EG
COMPUTER
Elettronica
Giovane
7-8
NUMERO
DOPPIO
commodore
AN INTRODUCTION TO BASIC - PART 1
TUTTO SUL
COMMODORE C-16
AMICI IN MSX
PERIFERICHE PHILIPS
Spedizione in Abb. Postale Gruppo III/70

LUGLIO-AGOSTO 1985 NUMERO 7/8

In copertina:
Il computer Commodore C16

Direttore responsabile
SALVATORE LIONETTI

Direttore
CESARE ROTONDO

Redattore capo
MARCO FREGONARA

Comitato di redazione
AMEDEO BOZZONI
GIANCARLO BUTTI
ENZA GRILLO

Segretaria di redazione
DIANA TURRICIANO

Hanno collaborato
ALESSANDRO BARATTINI
MAURO BARESI
IVANO BISON
ROCCO COTRONEO
EDGARDO DI NICOLA-CARENA
SALVATORE LA PORTA
ANDREA MARINI
TOMMASO RAZZANO
DANIELE RIEFOLI
STEFANO ZANI

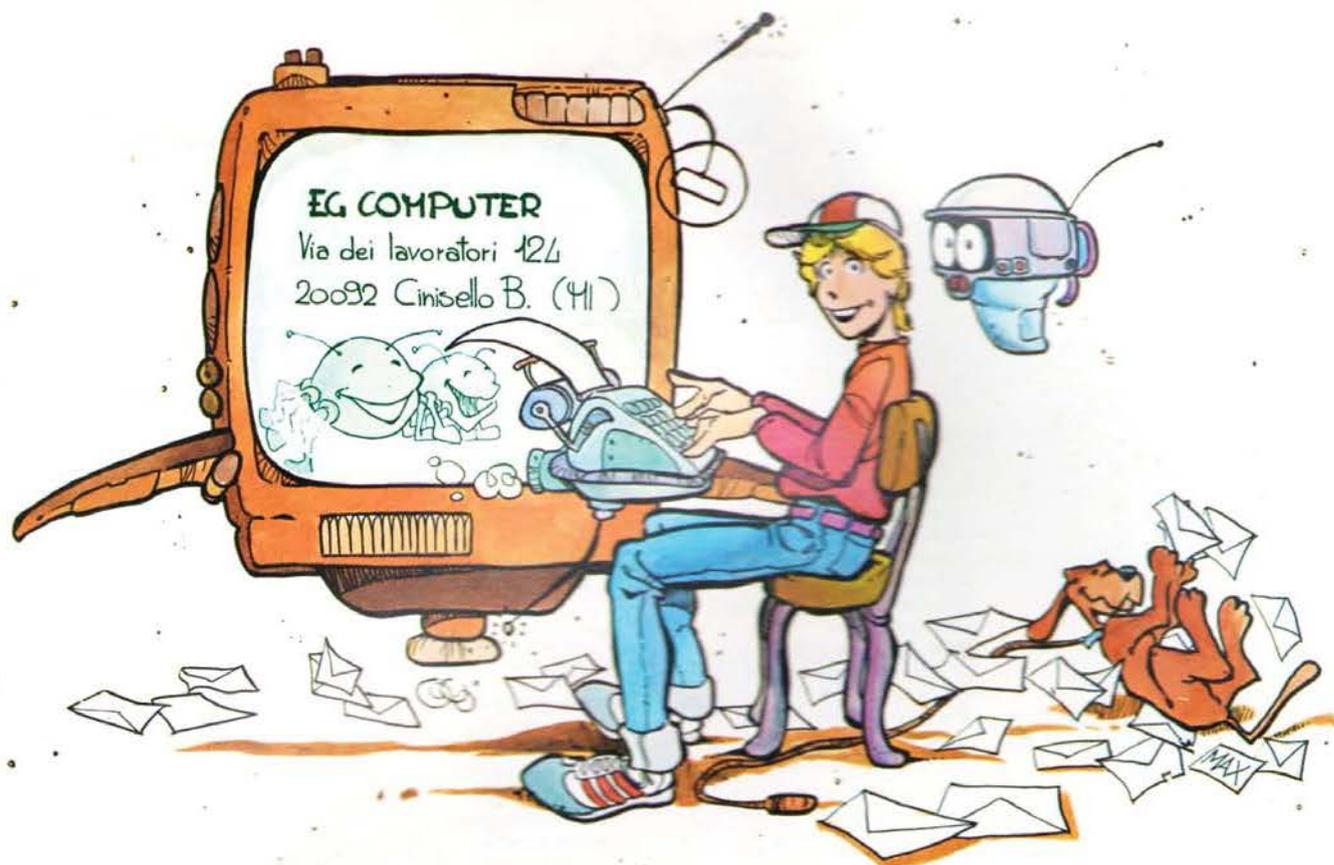
Corrispondente da ROMA
GIOMMARIA MONTI
Corrispondente dagli U.S.A.
DANIELA GRANCINI

Consulenza tecnica
BEPPE CASTELNUOVO
FABIO VERONESE

Fotografia
STUDIO TEOREMA
LUCIANO GALEAZZI

Illustratori
LUIGI DE NOBILI
MASSIMILIANO MANCUSA

Contabilità: M. GRAZIA SEBASTIANI, CLAUDIA MONTÙ, ANTONELLA DE GENNARO - **Abbonamenti:** ROSELLA CIRIMBELLI, CLAUDIO CAFARO - **Spedizioni:** PINUCCIA BONINI, PATRIZIA GHIONI, PAOLO DE GENNARO - **Direzione, Redazione, Amministrazione:** Via dei Lavoratori, 124 - 20092 Cinisello Balsamo (MI) - Tel. (02) 61.72.671 - 61.72.641 - **Sede Legale:** Via V. Monti, 15 - 20123 Milano - Autorizzazione alla pubblicazione Trib. di Monza n. 458 del 24/12/83 Elenco registro dei Periodici - **Pubblicità:** Concessionario in esclusiva per l'Italia e l'Estero: SAVIX S.r.l., Milano - Tel. (02) 61.23.397, Bologna - Tel. (051) 58.11.51 - **Fotocomposizione:** SCRIB CENTER GRAPHOTEK, Via Astesani, 16 - Milano - **Stampa:** GEMM GRAFICA S.r.l., Paderno Dugnano (MI) - **Diffusione:** Concessionario esclusivo per l'Italia: SODIP, Via Zuretti, 25 - 20125 Milano - Spediz. in abbon. post. gruppo III/70 - Prezzo della rivista L. 3.500, Numero arretrato L. 5.500 - Abbonamento annuo L. 35.000, per l'estero L. 52.500 - I versamenti vanno indirizzati a: JCE, Via dei Lavoratori, 124 - 20092 Cinisello Balsamo (MI) mediante l'emissione di assegno circolare, cartolina vaglia o utilizzando il c/c postale numero 315275 - Per i cambi d'indirizzo allegare alla comunicazione l'importo di L. 1.000 anche in francobolli e indicare insieme al nuovo anche il vecchio indirizzo -

Mensile associato all'USPI - Unione Stampa Periodica Italiana. USPI

FACCIAMO SPLASH?

Luglio-agosto è tempo di EG con qualche pagina in più: infatti in questo periodo abbiamo tutti più tempo e la nostra rivista abituale diventa la compagna nei tanti momenti di pausa. Sebbene la si centellini e si tenti di farla durare di più, magari leggendola più lentamente oppure schiacciando un pisolino tra un articolo e un altro, la nostra rivista non dura tutta l'estate. Nemmeno un po' di pagine in più servono a raggiungere lo scopo, sebbene diano un evidente contributo alla consistenza del numero.
Magari fosse sempre così! No, non intendiamo riferirci all'estate, che seppur sospirata, è giusto che non duri più di quanto dura; magari fossero sempre così tante le pagine di EG! Questo lo vorremmo anche noi ma è determinante che lo vogliano soprattutto i nostri lettori. Per esempio più abbonati abbiamo e più siamo certi che la rivista sarà costantemente diffusa e letta; questo ci permetterebbe di programmare dei numeri con grande fiducia e serenità. Recepito il messaggio? E veniamo al contenuto di questo numero caldo. La parola d'ordine è C-16: al piccolo Commodore dedichiamo infatti una gran parte della rivista. Non mancano le consuete rubriche di elettronica, mentre "Amici in MSX" vi riserva, come al solito, le ultime, attualissime notizie. Bene, non vi rubiamo altro spazio! Vi diamo una spinta, data la consueta pigrizia tipica della stagione, e vi gettiamo in questo numero, fresco nei contenuti ma caldo, per quanto riguarda la temperatura. Siete pronti? Si? E allora.... splash.

SUMMER GAMES

Spett.le EG. COMPUTER, sono un ragazzo di 13 anni che possiede un Commodore 64. È poco tempo che leggo la vostra rivista, ma l'ho trovata subito fantastica.
La ragione principale per cui vi ho scritto è porvi alcune domande: potreste spiegarmi in due parole come si gioca a Summer Games?
Quanto costa?
La grafica è buona?
Quali altri videogames su cassetta mi consigliate per il Commodore 64?
Il Commodore PLUS/4 quanti KRAM ha?
Il motivo delle prime due domande è che per il mio compleanno vorrei comprarmi un videogame valido.
Spero che mi rispondiate presto.
Vi ringrazio e Super Super saluti da
Alberto Panterreni

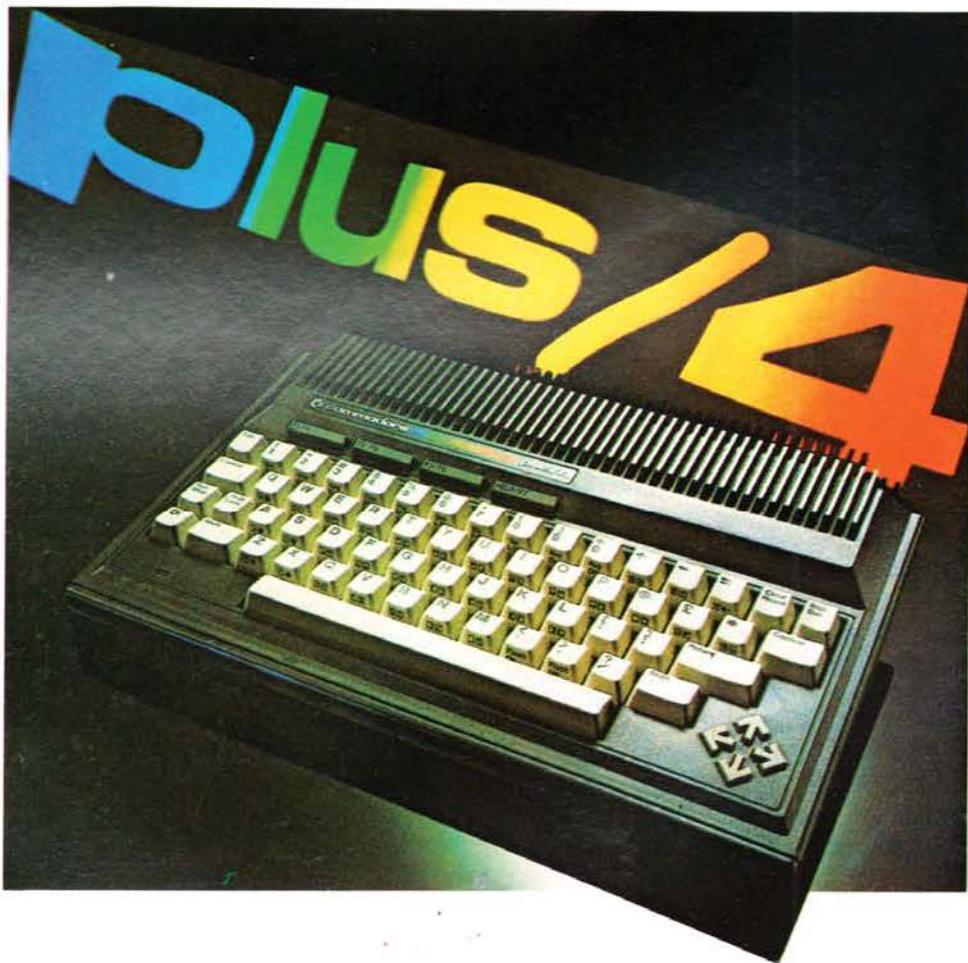
Allora: di Summer Games abbiamo parlato sul numero 12 di dicembre '84.
Non sappiamo se già a quei tempi tu fossi un nostro lettore e quindi ti riproponiamo una parte di quell'articolo in cui si scrisse:
"Correre i 100 metri tentando di infrangere il muro dei 10 secondi, nuotare a stile libero sul filo del record mondiale, dare prova di grazia e coordinazione nei movimenti

volteggiando sul cavallo nella prova di ginnastica artistica, tuffarsi dalla piattaforma con un impeccabile carpiato rovesciato: sono solo alcune delle possibilità offerte da Summer Games, il gioco in cui i designers della Epyx hanno voluto riprodurre alcune delle gare più appassionanti dei giochi olimpici e premiare il giocatore che, alla fine delle otto prove, si dimostra "atleta" completo, cioè capace di battersi ad alti livelli in discipline diverse tra loro. All'inizio del gioco c'è una suggestiva cerimonia di apertura, con tanto di accensione della fiamma olimpica e di volo di colombe. Poi ciascun partecipante (fino ad un massimo di otto) deve scrivere il proprio nome e scegliere il paese di appartenenza: per ciascun giocatore il computer esegue l'inno nazionale.
Ma non c'è neppure il tempo di lasciarsi prendere da un pizzico di commozione che ci si trova impegnati nella prima gara in programma, il salto con l'asta, che richiede una perfetta padronanza del joystick e una millimetrica scelta di tempo per superare l'asticella posta alla misura di quattro metri. Poi i tuffi, con una giuria che decide la votazione in base all'esecuzione, ma anche al coefficiente di difficoltà delle figure eseguite a mezz'aria. Eccoci poi alla staffetta 4x400, in cui è necessario dosare sapientemente gli sforzi, per evitare di giungere "cotti" ai cambi del testimone: infine i 100 metri, prova regina delle Olimpiadi moderne. A questo punto ci si trasferisce dalla pista in tartan alla piscina, per i 100 metri stile libero e per la staffetta, per passare poi alla palestra, in cui ci si deve cimentare per i volteggi al cavallo. L'ultima prova è il tiro al piattello, specialità che – nelle Olimpiadi vere – assegna tradizionalmente preziose medaglie all'Italia, è basato su una serie di 25 tiri e, soprattutto, sulla prontezza dei riflessi degli atleti. Dopo ogni gara, naturalmente, viene visualizzato il medagliere e, per chi ha conquistato l'oro, viene suonato l'inno nazionale.
Per chi volesse giocare, finalmente delle gare non "mutilate" da boicottaggi, non ci sono problemi: tra le nazioni selezionabili c'è anche l'Unione Sovietica, a dimostrare che nel mondo dei videogames l'importante è ancora "partecipare".
Summer Games è della EPYX, è su dischetto, costa 50.000 lire ed è per C-64. La grafica non è buona, è ottima! Tra gli altri buoni giochi per C-64, ti segnaliamo Ghostbusters dell'Activision che è best-seller in tutto il mondo. Il Plus 4 ha 64 KRAM e attualmente costa meno di 500.000 lire.
Speriamo di aver risposto esaurientemente. Ciao.

MANCA LA CITTÀ

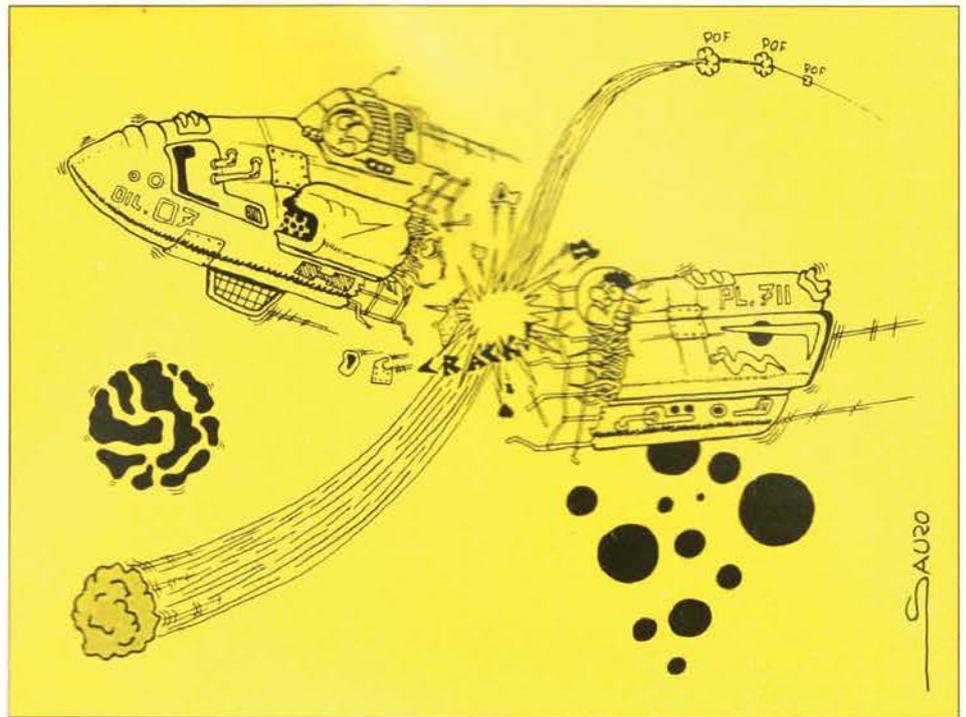
Spettabile Redazione di EG Computer,
incomincerò la mia lettera, facendovi i miei più vivi complimenti per la vostra rivista che considero la più bella, ma che dico, la migliore di tutte le riviste che ho consultato.
Queste sono le mie considerazioni, non molto diverse da quelle di un mio amico al quale ho mostrato la rivista subito dopo averla acquistata per la 1° volta.
Ecco ciò che ha detto il mio amico Rosario: "EG mi piace per vari motivi. Prima di tutto mi ha colpito molto la vivacità dei colori. Molto interessanti sono gli articoli riguardanti la programmazione del computer (come "scuola di computer") e quelli che trattano i suoi più utili e divertenti usi . Molto interessante è PAC-MAN Controtutti! Complimenti.
Spero che mi spedirete gli adesivi.
Ora vi farò 2 domande: ho deciso di acquistare un computer migliore del VIC-20; quale mi consigliate, il C-64 o lo SPECTRUM? (rispondetemi liberamente).
C'è abbastanza software per il PLUS-4?
Con questa domanda ho finito. Spero che questa lettera non sarà cestinata come hanno fatto altre riviste: vorrei tanto che me la pubblicaste.
Complimenti per la vostra "grande Rivista". Grazie tante e tanti saluti da
Francesco Soreca

I complimenti ci fanno sempre un gran piacere. Peccato che non possiamo mandare gli adesivi né a te né al tuo amico Rosario. E indovina perché? Indovinato? Manca la città; nell'indirizzo che ci hai scritto, non è indicata la città. Quello che devi fare adesso è di scriverci ancora senza dimenticati di completare l'indirizzo.
Siamo contenti che vi piaccia "Pac-Man Controtutti": peccato che sia terminato, però, probabilmente ne faremo un'altro.
Questa volta potrebbe essere "Miss Pac-Man" la sfidante.
E ora le risposte: tra C-64 e Spectrum la scelta è ardua. Infatti sono i computer migliori attualmente, so-

prattutto perché sono fornitissimi di software che li rende utili a tanti scopi diversi.
Una valutazione generale ci fa però preferire lo Spectrum, se non altro perché ha una memoria leggermente più capiente. Riguardo al software per Plus-4, ti proponiamo un estratto dal catalogo Commodore, prezzi compresi. Se sia abbastanza o meno, giudicalo tu.

★	TITOLO	Prezzo
N	INTRODUZIONE AL BASIC P.TE I (versione italiana)	50.000
N	MATCH/COUNT	15.000
N	NEXT/LETTER	15.000
N	MUCH/MORE	15.000
N	SEQUENCE/LONG	15.000
N	SHAPE/GROUP	15.000
N	SPELLING	15.000
D	SOFTWARE SAMPLE KIT	41.000
D	DIRECTION/MAZE	15.000
D	ZORK I	41.000
D	ZORK II	41.000
D	ZORK III	41.000
D	SUSPENDED	41.000

★ N=NASTRO MAGNETICO D=DISCHETTO

FUMETTI

Carissimi Eggi-ziani, senza tanti complimenti di cui oramai son piene le fosse, vengo al nocciuolo della questione.
Come fanno i programmi del Philips VG-8000 ad essere compatibili con le altre macchine MSX (ad esempio il Goldstar FC-200 pubblicizzato a pag. 42 del numero 3 di Eggì) quando il Philips ha ben 253 caratteri mentre il sopracitato Goldstar non ha (come si vede chiaramente nella foto) che i simboli di una qualsiasi macchina da scrivere? (al Goldstar si aggiungono anche i vari Yamaha YIS 503F; Sony HB; Yashica YC-64; Spectravideo SVI 728 ecc.)
Eggì è un giornale molto ma molto ma molto ma molto ma molto eccezzzzziunale.E anche di più.
Fate i miei complimenti a Max! (che gli venga un colpo! È più bravo di me!!!)
È straordinario come uno come me, convinto da sempre di essere il miglior "fumettaro" di questa Galassia, possa un giorno comprare un giornale (Eggì) e accorgersi che c'è un tizio che disegna molto meglio.
Fino a qualche mese fa ero convinto che a parte Mordillo e Jack Liscadipesce i migliori disegnatori di fumetti forssero: Cavazzano, Silver, Bonvi, io.
Da quando ho visto i disegni di Max la classifica è cambiata così: Cavazzano, Max, Silver, Bonvi, (sigh!) io.
(Da notare che la modestia non è l'unica delle mie doti, ma sono anche intellllligente e soprattutto completamente pazzo...).
Vi prego (devotamente e umilmente) di iscrivermi al Club MSX e di spedirmi la lista di tutti i computer MSX, vi sarei grato se mi spediste anche un computer MSX (possibilmente il Philips VG-8000 con registratore e alcune cassette con giochi e utility varie). Grazie.
Tanti, tanti auguroni per la rivista...
Vi regalo alcuni disegni. Dateli a Max! Speriamo che stanotte non riesca a dormire per aver deluso una giovane promessa del fumetto italiano!!
Sauro

Max Mancusa

Ci verrebbe voglia di scrivere questa risposta in geroglifico.
Ma che eggi-ziani? Adesso siamo anche diventati eggi-ziani!
Certo che la battuta tua è carina. Bravo, magari come fumettaro sei così e cosà, ma come cabarettista avresti (poco) futuro.
Chi legge oltre a te la risposta, non sa che la tua lettera è arrivata arrotolata in un tubo di cartone. Infatti era lunga (l'abbiamo misurata precisamente) ben 81 cm.
Che esagerazione! Comunque, veniamo alle risposte. MSX è sinonimo di compatibilità. Questo ormai è chiaro per tutti. Il motivo di ciò sta nel fatto che tutti i computer dello standard, hanno lo stesso sistema operativo. È una questione di archi-

tettura e contenuto dell'hardware che in questi computer è, per l'appunto identico. Se vuoi saperne di più leggiti il manuale di un qualsiasi computer MSX nella parte relativa all'hardware.
Grazie per il "molto, molto, molto ecc ecc eccizziunale".
Grazie anche per "l'anche di più". Abbiamo fatto i complimenti a Max che, comunque, sta benissimo di salute e ti augura altrettanto (un colpo, cioè).
Ti abbiamo iscritto al CLUB MSX ITALIA nella speciale categoria "SOMARI" dato che di MSX ignori le fondamentali caratteristiche.
Purtroppo il computer non ci entra nella busta; peccato! Abbiamo dato i tuoi disegni a Max che si è addormentato all'istante. Ha detto che sono noiosi! Scherzi a parte, grazie per la lettera metrica, divertente e sarcastica. Piuttosto scusa se la risposta è stata un po' scanzonata. Ci scusi? Si? Si? Bene!
Ciao... ASINO!

ADESIVI

Caro EG io non perdo neanche un numero della tua rivista, è una rivista che soddisfa le mie esigenze, le mie curiosità: ed è anche da un po' di mesi che al mio acquisto si associa quella di un mio amico, Giuseppe Ferretti, entrambi siamo convinti che di riviste come EG ce ne siano poche in Italia; comunque noi ci siamo trovati benissimo con EG e pensiamo sia importante che una rivista tratti di software e di hardware, affinché si possano avere gli occhi aperti su questo mondo nuovo: un mondo di COMPUTER!!!
Io ed il mio amico desidereremmo ricevere i vostri adesivi e vorremmo che EG pubblicasse molte ma molte occasioni come nella parte di AFFAREFATTO:
io e il mio amico possediamo entrambi uno ZX Spectrum 48K.
Luigi Perrone e Giuseppe Ferretti (Appiano Gentile-CO)

Cari amici
ricevere tanti complimenti ci emozionano sempre. Gli adesivi sono partiti in busta chiusa. Li riceverete tra poco.
E visto che siete dei fedelissimi, due adesivi ve li siete proprio meritati.
Scriveteci ancora e fate conoscere EG.
Ciao.

L'UNICA RAGAZZA

Carissima Redazione di EG COMPUTER, io sono una ragazzina di Palermo. Ho 11 anni ma già mi intendo di informatica.
Io a settembre dovrei comprare un computer.
Tu quale mi consigli? A proposito: io a dir la verità ho scoperto solo il 20 marzo 1985 questo bellissimo giornale ma lo comprerò ogni mese. L'ho mostrato a 4 classi medie della mia scuola e tutti mi hanno fatto moltissimi complimenti.
Ritornando al computer vorrei farti alcune domande: a Palermo, quali scuole di informatica mi consigli? Quale tra lo Spectrum, il Sony e l'IBM ha la grafica ed il linguaggio migliori?

Spero che pubblicherete questa lettera, anche se sono forse l'unica ragazza che vi ha scritto finora.
Cordiali saluti.
Laura (Palermo)

Carissima Laura
grazie per gli apprezzamenti e soprattutto grazie per aver fatto conoscere EG nella tua scuola. Noi abbiamo bisogno di lettori fedeli che ci sostengano tutti i mesi attraverso l'acquisto in edicola o addirittura attraverso l'abbonamento.
Purtroppo non abbiamo nessuna notizia sulle scuole di informatica di Palermo, che da Milano, dove siamo noi, è così lontano. Però, abbiamo in programma un articolo sulle scuole di computer e quando staremo per scriverlo, cercheremo informazioni anche presso la tua città.
Tra Spectrum, Sony e IBM, ovviamente il migliore è il terzo.
Infatti IBM è un personal-computer e non un home-computer.
I "personal" sono molto più evoluti e completi rispetto agli "home" che hanno caratteristiche più limitate.
I "personal" infatti sono usati a livello professionale, mentre gli "home" solo a livello hobbistico. Anche il prezzo è diverso tra un "home" e un "personal". I primi costano meno di un milione; i secondi molto di più, anzi mai meno di 3 o 4 milioni.
Se vuoi un confronto, quindi, lo possiamo fare tra lo Spectrum e il Sony. Il Sony è un MSX e in quanto tale è compatibile con i computer dello stesso standard. Questo assicura l'intercambiabilità del software o (i vari tipi) delle periferiche (stampante, floppy, registratore, ecc.), con altri MSX. Lo Spectrum questo vantaggio non ce l'ha, però, già dispone di tantissimo software, più di quello di tutti gli MSX messi assieme. Lo Spectrum, poi, costa anche meno. Forse per te è meglio quest'ultimo.
Scrivici ancora e... leggi sempre EG Computer. Ciao.

CHE RISATE!

Spett.le Redazione di EG Computer.
Sono Luigi, il ragazzo che insieme alla sua classe ha vinto lo Spectrum 48K messo da voi in palio per il concorso Scuola Computer Test.
A causa degli impegni di studio non ho scritto prima per ringraziarvi ed inviarvi la foto della mia classe scolastica. La vostra rivista è piaciuta molto ai miei compagni ed al mio prof. di matematica che insieme a noi vi ringrazia.
Vi auguro che la vostra rivista migliori sempre di più. Saluti.
Luigi

Luigi, siamo contenti che uno dei nostri Spectrum sia finito in una classe così allegra (infatti nella foto sorridete tutti!)
Notiamo la carta geografica della Gran Bretagna dietro le vostre spalle. Immaginiamo sia dovuto all'esigenza di ambientazione visto che di Sinclair si tratta. Ottima iniziativa! Bene, non aggiungiamo altro se non le nostre congratulazioni per il fortunato avvenimento.
Ci auguriamo che EG Computer continui ad essere letta da tutti voi e dagli amici che ci hanno conosciuto attraverso Scuola Computer Test. A proposito: sul prossimo numero pubblicheremo i risultati dell'inchiesta. Spero che tali dati saranno utili anche alle scelte di programmazione degli insegnanti, spesso disorientati nei confronti di questa nuova materia.
Vi salutiamo e... ci vediamo in edicola all'inizio di ogni mese.

UNA TRUFFA VENIALE

Spettabile Redazione di EG,
sono un ragazzo che è stato truffato dall'AIVA.
Un anno fa circa, comprai al SIM Hi-Fi la tessera, convinto dalla signorina che stava al banco che mi diceva:
1) che sarei subito stato contattato per i campionati nazionali e per gare a frequenza mensile;
2) che avrei avuto agevolazioni all'entrata dei cinema;
3) che mi sarebbe arrivata la tessera annuale (all'inizio mi era stata consegnata una tessera provvisoria).
Sinora nessuna risposta mi è pervenuta, neanche dalla rivista ufficiale dell'AIVA a cui ho spedito una lettera. Vi chiedo consiglio e vi saluto (sono un vostro fedele abbonato)
Nicola Pitre (Genova)

Caro Nicola
ci troviamo in leggero imbarazzo nel rispondere alla tua lettera. Infatti i ragazzi che organizzano le attività dell'AIVA, sono nostri amici. Gli abbiamo telefonato per sapere come stessero le cose e abbiamo saputo che, quella che tu definisci una "truffa", è solo un piccolo peccato veniale, dovuto a dei ritardi nell'invio del materiale. La tessera ufficiale ti verrà spedita a giorni e in cambio tu dovrai rendere quella provvisoria. Per quanto riguarda le selezioni effettivamente c'è stata una mancanza da parte dell'AIVA che sembra abbia escluso la regione Liguria, dalle gare.
Il perché di questo non lo sappiamo; piuttosto, quel giorno al SIM, tu avresti potuto partecipare alle selezioni lombarde... va beh, sempre meglio che niente!
Siamo invece arrivati alle finali che si svolgeranno a fine luglio a Ustica. Ecco, questo è tutto quello che ti sappiamo dire.
Ti consigliamo comunque di scrivere ancora all'AIVA e attendere una loro risposta ufficiale. Ok? Bene. Scrivici e facci sapere come è andata a finire questa storia. Ciao.

CHE ME NE FACCIO?

Ho ricevuto la tessera del Club MSX e Vi ringrazio. Però mi sono chiesto: "cosa ne faccio?" Vi chiederete il perché, ecco il fatto: mesi orsono acquistai un computer Spectravideo SVI 328, convinto che fosse compatibile con il nascente standard MSX invece niente di più falso, nonostante la pubblicità e le recensioni delle riviste specializzate.
Ora Vi chiedo: cosa bisogna fare per rendere compatibile un listato in MSX in SVI 328? Ho letto che le modifiche da apportare sono minime, bene, ma quali?
Ho provato e riprovato, ma non ci riesco. Avete per caso qualche indirizzo a cui possa rivolgermi per avere ulteriori informazioni sul computer in mio possesso, vedi assembler, locazioni della memoria ecc.?
Ho letto nel numero di EG del mese di marzo di una prossima rubrica per i possessori dell'SVI 328 e 318, avrà seguito? Attendo una Vostra risposta prima di buttare alle ortiche l'SVI 328, (tra l'altro è un'ottima macchina) buttando via così soldi e passione (quella poca rimasta).
Vi faccio i miei complimenti per la bella rivista che non conoscevo, è fresca, scoppiettante e si legge facilmente. Colgo l'occasione per salutarvi cordialmente.
Luciano Olimpico (Roma)

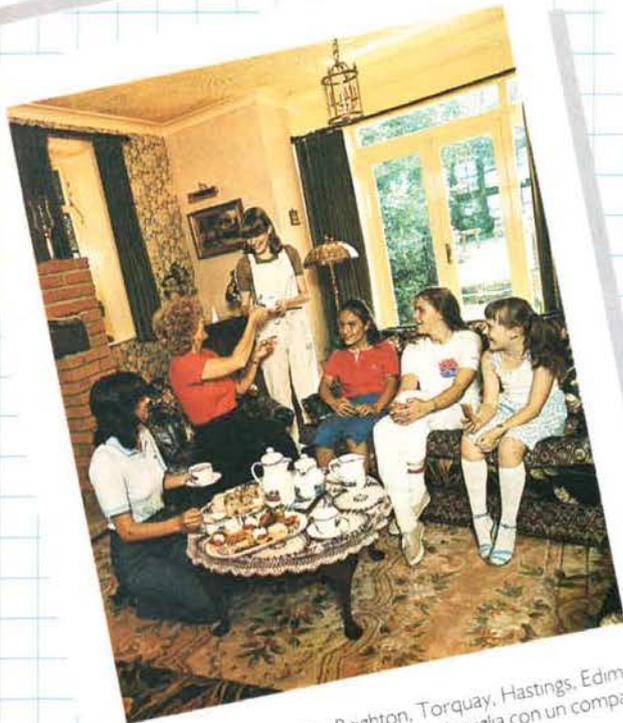
Il tuo "che cosa me ne faccio" sembra che debba essere esteso oltre

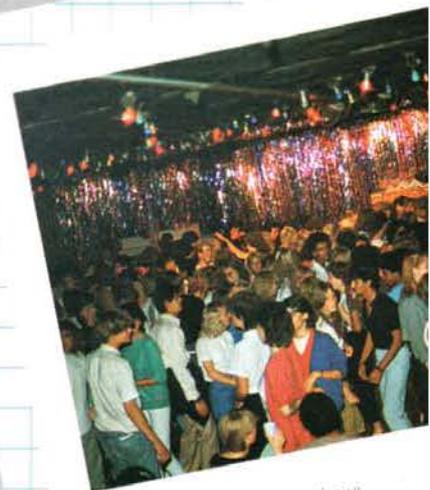
TJAEREBORG
VACANZE STUDIO

all'estero '85

Corsi Generali
Corsi Junior
Corsi Intensivi
Corsi per Adulti
in
Inghilterra
USA
Francia
Germania

Un rapido volo ed eccovi a Londra, l'affascinante capitale inglese con la sua vita tumultuosa e ordinata allo stesso tempo. Londra Vi aspetta e a Londra, qualunque sia la destinazione scelta in Gran Bretagna, ci andrete tutti e, per poterla girare in lungo e in largo per due o tre giorni, avrete a disposizione, gratis, il "London Explorer" cioè il biglietto che dà libero accesso al metro e ai bus rossi del centro.

Nel pomeriggio potrete praticare tantissimi sports sotto l'occhio vigile dei nostri organizzatori. In ogni momento della giornata e della sera poi, il Vostro capo-gruppo sarà sempre con Voi per assistervi ed aiutarvi.

Nella località prescelta, Brighton, Torquay, Hastings, Edimburgo ecc. sarete sempre ospitati in famiglia con un compagno italiano o straniero.

Ogni giorno frequenterete un corso di studio adatto al vostro livello di preparazione. Le ore di lezione variano da tre a cinque a seconda del tipo di corso prescelto.

E la sera le nostre discoteche vi aspettano per quattro salti in compagnia.

Gratis e senza impegno vogliate inviarmi il vostro opuscolo Vacanze-Studio 1985.

Nome ____ Cognome ____
Indirizzo ____ Cap. ____
Città ____
Scuola frequentata ____ Tel. ____
Età ____

TJAEREBORG VACANZE STUDIO

● V.le Premuda 2 · 20129 MILANO tel. 02/5400000 · 5400385

● V.le Mazzini 4 · 00195 ROMA tel. 06/314537 · 385652

alla tessera, anche all'SVI328. Alt! Fermo! Non buttare alle ortiche né l'una né l'altro. Allora, andiamo con ordine. Riguardo alla tessera, devi sapere che abbiamo proposto ai distributori una serie di opportunità a vantaggio dei soci del Club MSX ITALIA in possesso di tessera; quindi, abbi un po' di pazienza! Per il 328, se il fatto è che vuoi copiare i listati in MSX proposti dalla rivista, non esiste problema: puoi ricopiare tutto quello che vuoi perché le istruzioni di un listato in MSX sono completamente digitabili con l'SVI328. Se non ti funziona, vuol dire che hai commesso degli errori di compilazione. Nessun problema anche per il software dell'SVI328. È da poco in commercio, infatti, una cassetta che rende compatibili il software MSX con l'SVI328 e il 318: si chiama "Translater", costa 14.500 lire + Iva, è abbinata a un manuale e si trova nei migliori computer-shop. Se non la trovi, richiedila alla COMTRAD.
Se vuoi altre informazioni sul tuo home computer, scrivici di nuovo ponendo domande precise. Riguardo alla notizia che dici di aver letto sul numero 3, annunciante una rubrica sugli SVI, crediamo che qualcuno si sia sbagliato: o tu o noi. "Amici in MSX" deve accontentare tutti gli MSX, senza privilegiare nessuno in particolare. Inoltre, anche rileggendo il numero di EG a cui ti riferisci, non troviamo l'annuncio riguardante tale rubrica.
Siamo curiosi di sbrogliare questo "veniale" malinteso.
Scrivici ancora, quindi. Ciao.

GRAZIE PAPÀ

Sono un ragazzo di 13 anni e mi chiamo Giuseppe. Vi scrivo queste poche righe perché sono un appassionato di riviste: mio padre mi ha comprato la vostra rivista EG Computer e io ne sono stato molto contento. Vi pregherei però di mettere più listati sulla sigla dell'MSX perché mio padre mi ha comprato un computer Yashica e sono un principiante in materia. Poi vorrei un vostro parere sul mio acquisto per sapere se è stato ben fatto.
Desidero inoltre fare parte anch'io del Club degli MSX. Non avendo altro da dirvi vi saluto e aspetto una vostra risposta.
Giuseppe (Napoli)

Grazie papà; lo dici tu ma lo diciamo anche noi dato che adesso abbiamo un lettore in più. Come sai, di MSX parliamo tutti i mesi nella nostra rubrica "Amici in MSX". Quindi, visto che adesso hai lo Yashica, troverai nelle nostre pagine un aiuto per imparare a programmare oltre a venir sempre informato su tutte le novità del settore. Ci chiedi se lo Yashica sia un buon home-computer. Come sai gli MSX sono tra loro molto simili; ciò che li differenzia, oltre la forma e il colore, è il tipo di periferiche.
Quindi, in generale, un MSX vale l'altro, o quasi. Yashica è un buon acquisto perché, come ogni MSX, è una macchina robusta, ben rifinita e che sfrutta, attraverso la caratteristica compatibilità, le periferiche e il software di tutti gli altri computer dello standard. Piuttosto, ora che ce l'hai, devi imparare ad usarlo nel modo migliore. Leggiti "A scuola di computer", la rubrica didattica di Edgardo di Nicola-Carena, che mese per mese ti guiderà in un corso semplice e chiaro, attraverso le principali tematiche di programmazione e di utilizzo del software. Ok? Siamo d'accordo? Bene. Ah, facci un piccolo piacere: fai conoscere EG Computer ai tuoi amici, in cambio faremo avere l'adesivo della rivista a te e a quelli che ci conosceranno attraverso te. Ciao e... ringrazia papà da parte nostra.

DO YOU SPEAK ENGLISH?

Siamo la classe 3F della Scuola Media "G. Galilei" di Nave; abbiamo ricevuto con molto stupore e grande piacere lo Spectrum gentilmente regalatoci da voi. Con i nostri insegnanti stiamo ora cercando di cimentarci nell'uso di questo strumento. Poiché disponiamo di un libretto di istruzioni in inglese, materia che stiamo studiando ma di cui non abbiamo una perfetta conoscenza, vi chiediamo se è possibile averne uno o due in italiano. Grazie.
Ci scusiamo del ritardo e rinnoviamo il nostro grazie.

Pronti! Eccovi anche il libro. Ci stupiamo dello stupore: lo sapevate di partecipare a un concorso e che quindi avreste potuto anche vincere? No? E allora rallegratevi senza meraviglia.
Per quanto riguarda il libro, abbiamo provveduto ad inviarvene uno in italiano anche se nessuno vi toglie una certa tiratina d'orecchie. Ma come? Studiate lingue a scuola e vi arrendete davanti ad un semplice manuale d'istruzioni scritto in inglese? Beh, in ogni caso, ve lo abbiamo mandato.
Ci è piaciuta la foto: la maglietta è splendida! E adesso un esercizietto di traduzione: Keep on reading EG Computer, boys. Ok?
È chiaro? Va beh, speriamo.

INSEGNANTI : Prof.re Tortosa Domenico - Prof.ssa Novaglio Angela. ALUNNI 3F: Abeni Barbara, Arrighini Nicoletta, Bragaglio Micaela, Collio Chiara, Corsini Manuela, Degiacomi Gisella, Pasotti Ilaria, Scaramucci Mara, Tameni Verena, Venturini Simona, Venturini Sonia, Zeni Giorgia, Andreoli Giuseppe, Fenotti Simone, Gnutti Diego, Raimondi Diego, Spagnoli Michele, Zani Maurilio, Zucchini Michele.

MEGLIO QUESTO O QUELLO?

È la prima volta che vi scrivo, (scusa se adesso cambio penna) e sono rimasto entusiasta di questa rivista. Prima comperavo delle riviste che trattavano solo di Commodore e Spectrum ma avendo sentito parlare di una nuova gamma di computer, gli MSX, ho cercato delle riviste che ne parlassero e ho trovato la vostra.
Sono rimasto affascinato dalle dettagliate spiegazioni su questo sistema che mi hanno spinto a comprare un home computer Sony HB 75-P dell'MSX.
Vorrei diventare socio dell'MSX Italia e chiedervi due cose: esiste un Mouse, (quello usato per l'Apple Machintosh) anche per la gamma MSX?
Esiste anche una Touche Tablet (come quella dell'Atari 800XL)?
Ah! Aspetta! Io dico che è meglio il mio computer, mentre un mio amico dice che è meglio il suo. (Possiede un Commodore 64). Mi sai dire chi ha ragione? Ho finito! Scriverò ancora, ti prego di pubblicare la mia lettera e iscrivermi all'MSX Italia. Adesso ho proprio finito.
Rocco Vidali (Venezia)

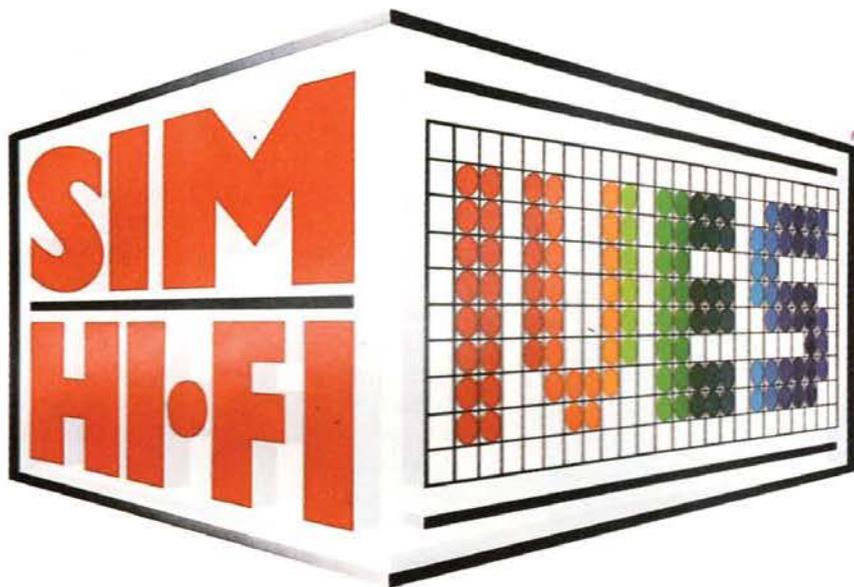
Ogni tanto dobbiamo dare a qualcuno delle piccole delusioni.
Infatti, per quanto ci risulta, momentaneamente non esistono Mouse o tavolette grafiche compatibili con i computer in MSX.
È una delusione anche nostra perché queste due periferiche grafiche, sono realmente molto utili e il fatto che non esistano è un punto debole rilevante.
Ti ringraziamo dei commenti entusiastici su EG. Siamo felici che ti soddisfi appieno come ci dici.
Ci chiedi infine un giudizio sul confronto fatto dal tuo amico tra C-64 e HIT-BIT 75P. Noi pensiamo che sebbene il C-64 abbia molto più software, esteticamente il Sony sia migliore in quanto più robusto, rifinito meglio e dia un'immagine di estrema professionalità e affidabilità. Diglielo al tuo amico! Ciao.
P.S. Fagli leggere EG e chiedigli che ne pensa.

VIVA SPERIMENTARE

Galattica EG Computer, sono un felice possessore del nuovo Spectrum + e avrei alcune domande da farvi.
È vero che lo Spectrum 48K può essere espanso fino a 80K?
Se si può, cosa si deve fare?
Inoltre vorrei chiedervi una cosa che per me è molto importante: è meglio lo Spectrum + o il C-64? Mi raccomando, non voglio nessuna parità!
Un'ultima cosa, sia Sperimentare... che EG sono fantastiche!?!!!
Ciao e mi raccomando continuate così!
Andrea Calcagnini (Falconara - AN)

Anche tu come tanti altri ci chiedi un confronto tra Spectrum e C-64 quando queste due macchine sono le migliori per quantità di software e Letteratura Tecnica disponibile.
Un computer infatti, si può valutare sono in funzione dell'utilizzo che se ne deve fare e quindi in base al software ad esso relativo. C-64 e Spectrum + sono fornissimi di programmi alcuni validi e altri meno validi: la scelta è ampia.
Dal punto di vista hardware, però, lo Spectrum + è leggermente superiore in quanto ha 48K RAM contro i 32K RAM del C-64.
Ci chiedi se lo Spectrum può essere espanso. La risposta è no.
Il massimo è 48K appunto. Leggiamo infine che conosci anche Sperimentare e la trovi fantastica. Siamo molto contenti di questo e ti ringraziamo.

Possiamo chiederti un piccolo favore? Fai conoscere EG e... Sperimentare ai tuoi amici e ai tuoi compagni di scuola. OK?
Ciao e scrivi ancora.

5·9 settembre 1985
Fiera Milano

19° salone internazionale della musica e high fidelity
international video and consumer electronics show

padiglioni 16-17-19-20-21-41F-42

Segreteria generale SIM-HI-FI-IVES
Via Domenichino, 11 - 20149 Milano
Tel. 02/48.15.541 (r.a.)
Telex 313627

Ingressi: Porta Meccanica (P.za Amendola)
Porta Edilizia (V.le Eginardo)
Orario: 9.00 - 18.00

Strumenti musicali, P.A. System, Apparecchiature Hi-Fi, Attrezzature per discoteche, Musica incisa, Broadcasting, Videosistemi, Televisione, Elettronica di consumo, Videogiochi, Home computers

Il più eccitante appuntamento europeo con la musica, l'hi-fi, il computer e il video è alle porte! Segnati le date: dal 5 al 9 Settembre!

SETTIMO SALONE DELL'INFORMATICA E TELEMATICA

Si è svolta a Milano in contemporanea con la fiera campionaria, la settima edizione di questa rassegna di informatica. Una delle innovazioni più interessanti rispetto alle edizioni precedenti è stata la divisione in due aree della mostra, di cui una dedicata al lavoro e l'altra più orientata all'informatica come hobby e quindi dedicata ad una fascia di visitatori di giovane età. Come sempre pioggia di novità, alcune decisamente avveniristiche. Duecento cinquanta aziende espositrici non sono molte rispetto alle grandi esposizioni di Milano nel settore, ma questo che a prima vista pare un difetto poi può rivelarsi un vantaggio decisivo. Infatti resta il tempo di fermarsi a osservare con più attenzione gli stand più interessanti.

Uno dei più frequentati dai visitatori era lo spazio riservato alla presentazione dell'Amstrad con programmi di grafica e giochi di ottimo livello. Per chi non lo sapesse ricordiamo brevemente le caratteristiche tecniche di questo computer.

L'Amstrad cpc 464 ha una RAM di 64 K di cui ben 42 restano disponibili all'utente. La ROM è di 32 K con BASIC esteso e sistema operativo.

La grafica in alta risoluzione conta 640×200 punti e lo schermo tiene 80 colonne (il che lo rende idoneo ad applicazioni professionali tipo elaborazione di testi).

Di colpo in un meandro della fiera appariva uno stand della Ariston gremito di massaie. Cosa ci poteva essere in quella occasione che suscitasse l'ammirazione di un target solitamente considerato così tradizionalista e estraneo alle nuove tecnologie? Certo erano le mamme di visitatori fermi negli stand dei computer ma cosa aveva risvegliato la loro curiosità?

Era semplicemente la presentazione di un robot fatto a tronco di piramide architettato per svolgere le funzioni di maggiordomo.

È il boss di tutti gli elettrodomestici e costerà circa un milione. Arision, questo il suo nome, può essere facilmente programmato per far partire tutte le macchine di casa alimentate a corrente, può prevenire e segnalare le fughe di gas e fare da sorvegliante. Inoltre mediante un termostato è in grado di tenere costante, la temperatura domestica, può accendere il tostapane la mattina insieme con la caffettiera, con il forno e la sveglia. Può aprire anche i dispositivi di innaffiamento del giardino, può aprire e chiudere il cancello ad ore fisse: insomma può piantare un casino tale da svegliare tutto il quartiere. Il riscaldamento di casa può essere così azionato a distanza grazie ad un modem e al sintetizzatore vocale. L'unica cosa che non ci è andata giù è l'enfasi posta dagli espositori sul fatto che può azionare lavastoviglie e lavatrice a distanza. Nel volantino si dice testualmente che può azionare la lavabiancheria perché il bucato sia pronto all'ora preferita. La domanda a questo punto è: quale è l'ora preferita per il bucato? Esistono infatti dei momenti nei quali si desidera che il bucato sia pronto, ma esistono momenti in cui sia preferibile tenerlo ancora sporco nella lavatrice?

Dov'è il business?

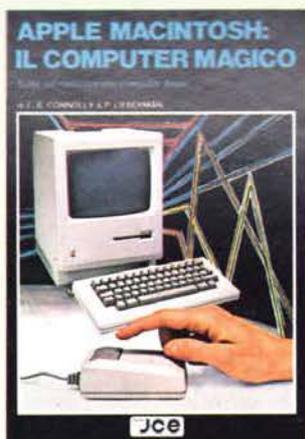
Il robot Ariston aziona a distanza gli elettrodomestici, previene le fughe di gas, e mantiene costante la temperatura interna dell'appartamento agendo sull'alimentazione dei termosifoni.

Altro concetto su cui batteva la reclame è la possibilità di azionare a distanza la lavastoviglie e io mi chiedo: se sono, poniamo, al mare e so che qualcuno è andato a mangiare a casa mia, cosa mi importa di far partire a distanza la lavastoviglie?
Innanzitutto quel tale che ha pranzato a ufo da me si pulisca lui i piatti per cortesia. Secondo punto, se è capace di caricare la lavastoviglie non gli costerà molto schiacciare un bottone per farla partire. Certo se però ci si trova in Costa D'avorio con un pò di nostalgia della civiltà delle macchine può far piacere chiamare casa e far fare un giro alla lavatrice, tanto per tenerla occupata e sentire un pò di rumore moderno. Comunque le massaie erano contente di immaginare un domestico che consuma come una lampadina e che prepara la colazione per il marito mentre loro possono continuare a ronfare.
La SIP poi presentava tutti i suoi aggeggi anche qui forse parlando di un futuro più futuro di quel che poteva sembrare.
In particolare erano degni di attenzione il servizio di videoconferenza e la televisione interattiva, questa ancora più lungi dalla realtà di quella. Niente da dire sulla prima: un televisore con telecamera incorporata puntata sullo spettatore (come il grande fratello) permetteva il collegamento video con un'altra standista utilizzando fibre ottiche per la trasmissione delle immagini. Quanto alla televisione interattiva, al nome altisonante non faceva riscontro una effettiva preparazione da parte della SIP. La dimostrazione era prevalentemente rivolta alle scolaresche. Infatti l'impressione che se ne ricavava era che solo pochi giovani fortunati potranno vederla effettivamente in funzione prima di passare a miglior vita. Infatti il terminale era costituito da tastiera monitor e telefono ma solo quest'ultimo era il vero dispositivo di input. L'interlocutore poi non sembrava tanto un computer quanto una tale signora Pina. Infatti per vedere ad esempio Moser battere il record dell'ora, servendosi probabilmente dell'archivio della RAI, bisognava non tanto conoscere il codice quanto la signora Pina impiegata SIP a cui dire cosa fare. Si fa per dire e per dire che tutto sembrava ancora ad un livello molto sperimentale se non artigianale. La TV interattiva comunque, per chi avesse la pazienza di aspettarla, dovrebbe permettere di vedere il filmato desiderato in qualunque momento del giorno e della notte in santa pace e senza pubblicità. Dove invece i risultati parevano eccezionali era nei sistemi a disposizione degli enti locali per progettazione e il controllo del territorio aiutati dall'informatica. Un programma di nome MODMAT venduto dalla SELE s.p.a. è in grado di cartografare, con retinature differenti a seconda dei valori associati alle maglie della rete, la distribuzione sul territorio di un dato fenomeno, ad esempio della occupazione o della popolazione. I risultati venivano disegnati da un plotter di grandi dimensioni. L'unico piccolo problema era la necessità di poter accedere ad un UNIVAC 1100/80. Un altro sistema, in uso presso l'osservatorio del mercato del lavoro della regione Lombardia, esposto al salone dei servizi, era in grado di svolgere lo stesso lavoro sulla scala voluta (comunale o provinciale) utilizzando un elaboratore IBM. Fino ad un certo punto però può bastare un personal computer se si rinuncia alla precisione. Tanto più che la cartografia è sempre una riduzione e trasformazione della realtà dal momento che si rappresenta una sfera su un piano. Non vorrei fare il Donchisciotte della situazione ma la semplificazione di un grafico può anche darsi che riduca la quantità di informazione in esso contenuta, ne aumenta però la quantità di informazione comunicata. Lo sapevate ad esempio che un grafico, poniamo di un trend, deve essere meno complicato che in un libro, durante una conferenza? Allora perché non utilizzare personal computers a questo scopo?

Stefano Baresi

Il terminale SIP con la tastiera estraibile

L'ALBERO DELLE MELE

Questo libro è una panoramica informatica sul più entusiasmante calcolatore mai creato: il MACINTOSH della APPLE. Sebbene questo libro vi dia una descrizione dettagliata della più recente creazione dell'APPLE, esso è stato concepito, come il MACINTOSH, per quelli fra voi che diffidano delle calcolatrici tascabili, degli orologi digitali e di tutte le strane cose che disturbano la vostra vita con la tecnologia.
Apprezzerete quindi il tatto con cui siete introdotti nel sistema e quanto bene il MACINTOSH può adattarsi al vostro normale stile di vita.
Comunque se avete esperienza tecnica questo libro può avere del fascino anche per voi.
Ma non fate errori di valutazione: "Introduzione al Macintosh Apple" non è un manuale di programmazione, né una descrizione dell'hardware, né una dettagliata guida per l'utente. Piuttosto questo libro, come il calcolatore, è uno strumento che vi aiuterà a passare da un modo di lavorare lento, confuso, vincolato alla scrivania, ad un modo di lavorare pienamente produttivo ed adeguato ai tempi. Inoltre questo libro vi mostra come la tecnologia, quando usata opportunamente, elimina l'incertezza del cambiamento.

I temi che si trovano in questo libro includono:
- la filosofia di progetto che sta dietro il Macintosh
- La struttura fisica del computer
- Una descrizione del MacSoftware
- Uno sguardo alle periferiche.

Inoltre rivela con il generoso aiuto del MACINTOSH il comportamento del computer in relazione alla gente e soprattutto vi dimostrerà che voi siete i candidati ideali per una prova.
A mano a mano che procederete nella lettura di questo MacLibro, vedrete come un oggetto che sta sulla vostra scrivania può essere trasformato in una macchina della produttività che complementa la vostra abilità nel pensare, assimilare ed elaborare idee ed informazioni.
Gli autori del libro sono Edward S. Connolly e Philip Lieberman.
Edward S. Connolly è un noto scrittore tecnico ed esperto nell'integrazione e gestione di sistemi. Ha più di dieci anni d'esperienza nell'industria dei calcolatori, inclusa un'attività di collaborazione alla rivista Electronic Design.
È un appassionato radioamatore (N2CDS) e quando non scrive sui sistemi o progetta apparati specializzati per test, si dedica a questa attività.
Mr. Connolly è consulente di numerose società per problemi di integrazioni di sistemi e specifiche di strumentazione speciale per test. Philip Lieberman è il fondatore della ditta di consulenza Lieberman e Associates in Los Angeles. Questa ditta è specializzata in descrizioni tecniche e progetti di apparati di avanguardia. Mr. Lieberman ha una vasta esperienza nella progettazione della realizzazione di microprocessori di ogni dimensione. Ha sviluppato sistemi operativi multitasking in tempo reale e software applicativo per una numerosa gamma di prodotti. La sua esperienza pratica include lo sviluppo di prodotti che vanno da apparati di prova elettronici a sistemi grafici interattivi a sistemi CAD. In queste attività è passato dallo sviluppo del prodotto dell'idea iniziale e dal progetto alla produzione ed ai test su campo.

TIM HARTNELL: IL BIT-SCRITTORE

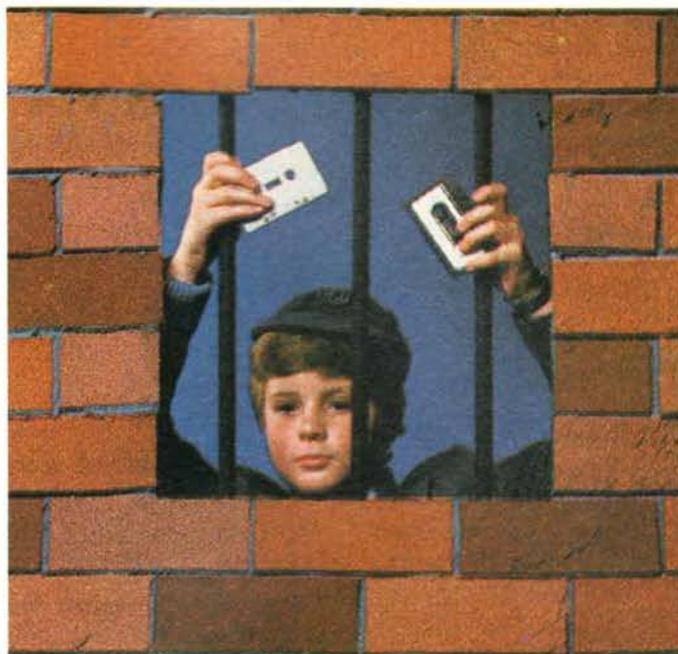
Tim Hartnell è il più famoso scrittore di testi sull'informatica.

Tim Hartnell è un australiano 33enne, passa metà del suo tempo in madrepatria, ed il resto in America ed in Inghilterra. Il suo primo contatto con i computer avvenne quando acquistò uno ZX80 e fondò, in Inghilterra, il National ZX Users' Club.
Egli imparò da solo a programmare e scrisse il suo primo libro: "Making the most of your ZX80" (Come ricavare il meglio dal vostro ZX80). Seguì un secondo libro sullo ZX80, e poi un terzo: presto divennero una valanga.
Qualcosa come 40 libri sui personal computer (nemmeno lui sa il numero esatto) sono stati pubblicati in tutto il mondo, confermando la sua asserzione di essere l'autore più pubblicato nel mondo sull'argomento dei computer. Uno dei suoi libri "Mastering your Timex Sinclair 1000" (Dominate il vostro Timex Sinclair 1000) è diventato il libro sui computer più venduto negli Stati Uniti, per due mesi dello scorso anno. Quando il clamore si sarà calmato, egli vorrebbe diventare una pop star, in modo da poter finalmente godere di un poco di riposo. Anche la nostra casa editrice ha pubblicato alcuni libri di Hartnell e precisamente: "49 giochi esplosivi per Spectrum", "Programmare immediatamente lo Spectrum", "La prima volta con Apple", "Come Programmare il tuo PC IBM", "Come programmare il C-64".

INFORMATICA PER RADIO

Dopo i primi successi di un anno fà legati alla trasmissione Radiotext sulla RAI e a qualche analoga iniziativa locale su emittenti private, l'informatica per radio è

oggi definitivamente decollata. La RAI ha infatti riconfermato l'iniziativa con il nuovo programma Radiosoftware e il fenomeno informatica per radio si è diffuso a macchia d'olio in tutta Italia coinvolgendo una cinquantina di emittenti private raggiungendo così tutti gli utenti di home computer italiani. La nostra casa editrice dopo la proficua collaborazione con la RAI, con la trasmissione dei programmi del Concorso Sinclub, ha instaurato un rapporto di collaborazione anche con tutte le emittenti private che hanno o vogliono realizzare una rubrica dedicata all'informatica. La JCE ha infatti messo a disposizione degli interessati materiali, articoli e programmi pubblicati su Sperimentare ed EG Computer, agevolazioni per l'abbonamento agli ascoltatori e una rubrica interamente dedicata alle trasmissioni con orari e informazioni utili per captare i segnali su Sperimentare e su Millecanali. Tutte le emittenti private che volessero aderire all'iniziativa possono quindi mettersi in contatto con le redazioni di Sperimentare, EG Computer e Millecanali.
Hanno già aderito per il momento all'iniziativa la RAI, Radio Regione Milano, Radio Marche Ancona, Radio Nuova Dimensione Lecce, Radio Garden Fiorenzuola, Radio Marte Napoli, Punto Radio City Caltanissetta, Radio Delta Foligno, Radio A "3" Avellino, Radio Elle 4 Torre Del Greco, Radio Milano Capo Nord Cinisello Balsamo.

COPIATORI INGLESI IN PRIGIONE

Da questo mese è operativa in Gran Bretagna una legge che tutela i diritti degli autori e delle case produttrici di software contro i copiatori. L'iniziativa della proposta di legge è partita da William Powell, membro del Parlamento, particolarmente sensibile al dilagante fenomeno della copiatura e della contraffazione del software fino ad oggi non perseguibile penalmente. Quindi chi sarà d'ora in avanti trovato a vendere software di cui non ha i diritti commerciali, esporrà o sarà possessore di copie illegali sarà condannato ad una ammenda massima di 2.000 sterline, pari a 4 milioni e mezzo di lire, con il rischio nei casi più gravi di due mesi di prigione. Pene molto più gravi invece ai copiatori, i famosi pirati, che possono rischiare fino a due anni di prigione e ammende illimitate. Un'analoga iniziativa per combattere la pirateria video aveva ridotto in Inghilterra il fenomeno della contraffazione di ben due terzi. Questo è in Europa il primo tentativo di creazione di parametri di tutela del software, operativo negli Stati Uniti da anni, e rappresenta per le altre nazioni del continente un prezioso punto di riferimento al quale attingere per giungere ad analoghi risultati.

LE CASE DI SOFTWARE RACCOLGONO FONDI PER L'ETIOPIA

Le migliori case produttrici di software inglesi tra cui le famose Ocean e Quicksilva, hanno realizzato un pacchetto dei dieci loro programmi più venduti e messo in vendita ad un prezzo speciale di circa diecimila lire al fine di raccogliere fondi per soccorrere le popolazioni dell'Etiopia colpite da carestia. "Softaid", questo il nome del software che in breve tempo è balzato in testa a tutte le classifiche dei più venduti, gira sia su Spectrum che su Commodore 64. L'autore di questa lodevole iniziativa è Rod Cousens della Quicksilva che spera di raccogliere in breve tempo qualche centinaio di milioni, sicuro che in questa occasione i famigerati copiatori di software rinunceranno ad inondare il mercato di copie contraffatte.

MIT

PERSONAL

ATARI 130XE

NUMERI, NON PAROLE.

ATARI 130 XE è un grande personal computer che, ad una enorme capacità di memoria, abbina una maggiore versatilità. Atari 130XE non ha bisogno di molte parole per essere presentato, i suoi numeri parlano da soli.

128K RAM

ATARI 130XE utilizza un microprocessore 6502C.
Ha una memoria di 128K RAM, 24K ROM (Sistema operativo e linguaggio programmazione Basic). Tanta potenza in più per un maggior numero di informazioni.

4 CHIPS SPECIALI

Sono Chips esclusivi Atari: GTIA - Per la visualizzazione grafica; POKEY - Generatore e controllo di suono; ANTIC - Per la gestione dello schermo e di Input /Output; FREDDY - Sistema di controllo della memoria.

256 COLORI

ATARI 130XE ha capacità grafiche nettamente superiori alla media: 11 tipi di modi grafici; 256 colori (128 visualizzati contemporaneamente); grafica 320 x 192 ad alta risoluzione;
una visualizzazione di 40 colonne per 24 linee; 5 modi di testo. Tutto quanto ti serve per scatenare al meglio la tua creatività, senza limiti di alcun tipo.

4 CANALI SONORI

Anche per le capacità sonore, Atari 130XE rivela straordinarie e inaspettate possibilità: 4 canali sonori indipendenti su una gamma di 3 ottave e mezza.

62 TASTI

Una tastiera formidabile: 62 tasti, tasto Help e quattro tasti per funzioni speciali; caratteri internazionali; 29 tasti con funzione grafica. Linguaggio di programmazione Atari Basic incorporato.

41 CONFIGURAZIONI POSSIBILI

Software e periferiche compatibili con i computers della serie XL: Stampante a colori Atari 1020; stampante "Letter Quality" Atari 1027; Stampante ad aghi programmabile Atari 1029; Disk drive Atari 1050 (È possibile l'utilizzo di 4 unità in serie); Joystick e Super Controller.

L. 380.000 + IVA

ATARI® COMPUTERS

TECNOLOGIA FORTE, PREZZO VINCENTE.

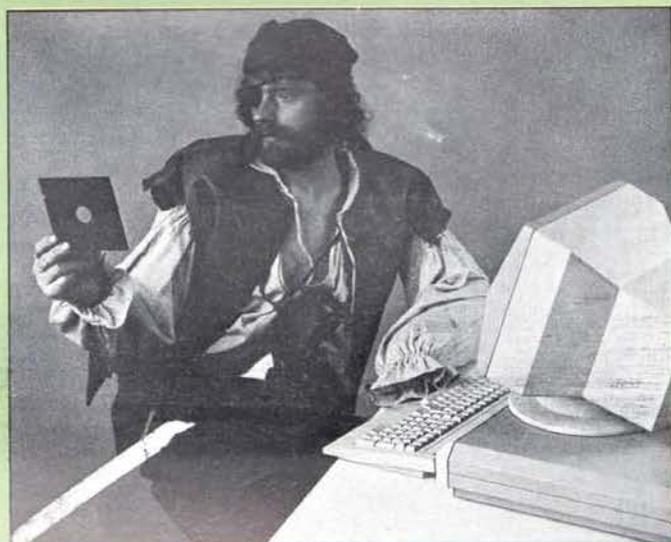
I NOSTRI RIVENDITORI: **Lazio** Videosuono V.A. Baldovinetti 68/74 - Roma 06/5038525-5035880 - **Lombardia + Novara** Consolo & Longoni V.le dell'Industria 63 - Paderno Dugnano 02/9183372-9184083 - **Piemonte - Valle d'Aosta** Norvat C.so Fiume 12 - Torino 011/682171 - **Tre Venezie** Interservice V.S. Pietro 58/A - Padova 049/655654 - **Emilia+S. Marino** Telcom Via dei Mille 19 - Bologna 051/274600 - **Toscana, Umbria, Marche+La Spezia** Telebit c/o Sig. Cattani Via Il Prato 8/R - Firenze 055/262652 - **Puglia, Abruzzo, Basilicata, Molise** Domina V. Turati 16 - Bari 080/420204 - **Sicilia, Calabria** Belco V. Mariano d'Amelio 78 - Palermo 091/547566 - **Sardegna** Sicom Strada Sestu - Elmas Km. 2,1 Sestu - Cagliari 070/22317 - **Campania** Lada V. Ferrante Imparato 33 S.Giovanni a Teduccio (NA) 081/7527006
DISTRIBUZIONE NAZIONALE Canale Foto Cine Circe Film Via Pascoli 70/3 - Milano 02/2363556 - 2366410

TEAM IMMAGINE

Il team "IMMAGINE" è formato da specialisti qualificati, artisti professionisti, designers, fotografi, pittori, tecnici, programmatori ed esperti in video.
In una atmosfera di continua evoluzione dello stato dell'arte della computer graphics & image processing, il team "IMMAGINE" realizza una varietà di servizi unici:
- computer art & illustrazione
- produzione videotapes
- animazione
- disegno di marchi e loro applicazioni
- grafici per presentazioni su diapositive o lucidi

- business graphics 2D e 3D
- produzione di disegni e lay-out
- grafica pubblicitaria
- effetti speciali
- cad 2D & 3D con stampa su plotter
- disegni per la moda.

I sistemi grafici del team "IMMAGINE" sono computerizzati; utilizzano cioè un calcolatore al quale vengono fornite le informazioni per la realizzazione dei grafici o delle immagini.
Si possono introdurre direttamente nel computer persino fotografie a colori che poi possono essere ritoccate, zoomate, messe in prospettiva od archiviate per un utilizzo successivo, sia esso totale che parziale.
Il sistema PC COLOR 640, progettato dalla VTR, Video Technology Research, utilizza diversi pacchetti applicativi o programmi che permettono la realizzazione sia di semplici disegni con l'utilizzo della tavoletta grafica che la generazione di complicati disegni meccanici od elettronici contenenti migliaia di informazioni.
Oggi, grazie alle tecnologie avanzate di cui dispone il team "IMMAGINE" i vantaggi si possono riassumere in più colori, nitidezza, qualità, in tempi e costi di lavorazione dimezzati e soprattutto in un sistema grafico che non ha limiti nel tradurre le idee in realtà.

I PIRATI ALLA CACCIA AL TESORO DEL 19° SIM

Il titolo di questa notizia vi vuole semplicemente introdurre nella nuova atmosfera che si creerà all'interno del Salone milanese.
Allo stesso tempo vuole presentare la nuova versione del Grande Concorso abbinato alla 19ª edizione del SIM-HI.FI-IVES che sarà in grado di suscitare consensi ed entusiasmi ancora maggiori di quelli ottenuti lo scorso anno.
L'obiettivo primario del gioco-concorso organizzato quest'anno è quello di portare migliaia di visitatori motivati all'interno di ogni singolo stand del SIM-HI.FI-IVES, o meglio, all'interno di ogni stand predisposto da coloro che parteciperanno alla formazione del montepremi.
La dinamica del gioco sarà semplice, ma allo stesso tempo complessa, come ben si addice ad una Caccia al Tesoro che si rispetti.
Ad ogni visitatore pagante (inclusi gli ingressi ridotti ma, ovviamente, esclusi quelli gratuiti) verrà consegnata una busta chiusa contenente una scheda di partecipazione.
A questo punto il visitatore dovrà aprire la busta e "grattare" via una patina di alluminio posta sulla scheda che copre un accattivante forziere.
Nel forziere, un invito: Recati presso la ditta XYZ (Stand X, Padiglione Y) e controlla se hai vinto un premio.
Allo stand della ditta menzionata (e saranno menzionate tutte le aziende che invieranno una parte del montepremi rappresentato da prodotti inerenti al Salone) ci sarà un incaricato della ditta stessa che controllerà su uno spazio apposito (e con una penna-rivelatrice dotata di uno speciale inchiostro a reazione chimica) se il visitatore ha diritto a un premio tra quelli maggiori, e che apporrà il timbro della propria azienda sulla scheda stessa. Questo timbro sarà essenziale: dimostrerà che il visitatore ha davvero compiuto il percorso esatto che gli dà diritto al premio.
Il vincitore si recherà poi alla segreteria della Caccia al Tesoro dove gli verrà comunicato quale premio ha vinto.

QUATTRO NUOVI PROGRAMMI REALIZZATI DALLA JCE

La nostra casa editrice, da sempre all'avanguardia per quanto riguarda il software didattico in italiano, ha lanciato sul mercato quattro nuovi programmi interessantissimi. Si tratta di: "Business Graphics", "Equazioni Parametriche e Problemi di 2° Grado", "Raccolta di Quiz per la Patente" e "Campionato di Calcio". Il primo programma è un vero e proprio package grafico applicativo con la possibilità di creare grafici a barre, a torta a diagrammi con un set di opzioni per la stampa, per la gestione dei test su video a 64 colonne, ecc. Il tema centrale del secondo programma è costituito dalla risoluzione delle equazioni e sistemi parametrici di secondo grado con discussione secondo i metodi di Tanterville; nella seconda parte del programma sono inclusi alcuni programmi di esercitazione per equazioni di primo e secondo grado con fantastici grafici. La Raccolta di Quiz per la Patente è un software indispensabile per chi deve prepararsi per l'esame di guida per la patente A e B, c'è infatti l'intera raccolta dei quiz con una grafica eccezionale che in ogni istante vi mostrerà le risposte esatte e il risultato del vostro test; per ultimo anche un "dimostrativo" in cui potrete osservare i vari quiz e le rispettive risposte esatte. Ultimo ma sicuramente il più atteso è "Campionato di Calcio", un package interamente dedicato al calcio con ben tre programmi capaci di rendere ancora più entusiasmanti le applicazioni dello Spectrum nel settore sportivo - amatoriale. Il primo programma permette di tenere sotto controllo i risultati, le classifiche e il calendario di tutto il campionato; il secondo offre la possibilità di giocare al totocalcio, infine il terzo programma è un videogioco che simula un campionato del mondo a 8 squadre; il tutto con grafici a colori ed effetti sonori. Tutti i quattro programmi sono già disponibili in tutti i punti di vendita al prezzo di L. 25.000.

UN COMPUTER SUL BANCO

Qual è oggi il rapporto tra l'Informatica e la Scuola?

A questa domanda si è voluto dare una risposta in occasione del convegno "Scuola 2000: il computer sul banco", tenutosi a Parma dal 18 al 20 aprile 1985.

L'elettronica e l'informatica, entrate in modo prorompente nel mondo dell'insegnamento, hanno provocato una serie di reazioni a catena sulle quali si sono sviluppati alcuni dei principali temi dibattuti a "Scuola 2000". I problemi sono molto complessi perché non si tratta solo di far entrare il personal computer a fianco di ogni studente, ma di farne un supporto intelligente, adeguato alle possibilità di ciascuno evitando lavori ripetitivi e offrendo possibilità di esercitazioni senza il docente vicino. È ovvio che tutto questo richieda cambiamenti di mentalità a livello di insegnanti e adattamento negli alunni sin dai primi anni di "vero" studio. Uno degli obiettivi di "Scuola 2000", infatti, è quello di fornire agli operatori del settore la più logica organizzazione mentale affinché

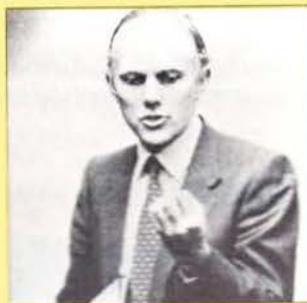
l'alunno possa essere messo in grado di imparare come se si trattasse di un gioco.

Il Convegno si è concluso con una tavola rotonda a cui hanno partecipato illustri esperti quali il Prof. Mauro Laeng, lo psichiatra Enzo Spaltro, Carla Fasano, Stefano Gentiloni, Gianna Gazzaniga, Stefano Guadagni, Bruno Contigiani, Silvio Ceccato e altri esponenti del mondo della cultura e della ricerca.

"Scuola 2000" offrirà inoltre, attraverso una mostra selettiva, la possibilità di aggiornare le conoscenze sull'inserimento del computer nella scuola e sui programmi didattici più recenti che l'industria del settore ha prodotto.

OLIVETTI COMPRA LA BBC

Con 47 milioni di sterline di debiti (ovvero 100 miliardi di lire) e con il crollo del prezzo delle azioni che da 193 sterline sono rovinate a 28 sterline, la ACORN-BBC ha lanciato qualche tempo fa un disperato S.O.S. per trovare un socio che potesse risollevare le sorti dell'azienda. Ha risposto Olivetti acquistando il 49% della società, a 10 milioni di pound (poco più di 20 miliardi di lire).

«È un evento importante – dice Alex Reid il nuovo massimo responsabile della ACORN – che porta un impulso di vitale importanza ai fini della continuazione dell'attività della ACORN. Contiamo di ottenere dei risultati confortanti entro febbraio 1986. Il nostro

Alex Reid

rilancio si baserà sui 4 fronti dell'utilizzo tradizionale dei microcomputer: Educazione, Scienza, Business e Consumer».

Dal canto suo l'Olivetti attraverso questa azione, oltre a dimostrare interesse per la prima fascia dell'informatica, conferma la propria intenzione di imporsi quale leader finanziario europeo nel settore informatico.

C-5 NUOVA VERSIONE

Sir Clive Sinclair ha annunciato i piani di miglioramento della C-5, il veicolo a tre ruote elettrico che la Sinclair ha presentato a Londra all'inizio di quest'anno. Sono in fase avanzata di progettazione i modelli C-10 e C-15. Il primo sarà disponibile tra due anni e avrà le seguenti caratteristiche: due posti, autonomia di 60 Km circa, velocità massima di 45 Km/h; il secondo modello il C-15, che sarà disponibile entro la fine degli anni ottanta, avrà quattro posti, una velocità massima di 120 Km/h, un'autonomia di centinaia di chilometri e una interessante aerodinamica a forma di lacrima.

LE PREVISIONI DI CLIVE SINCLAIR

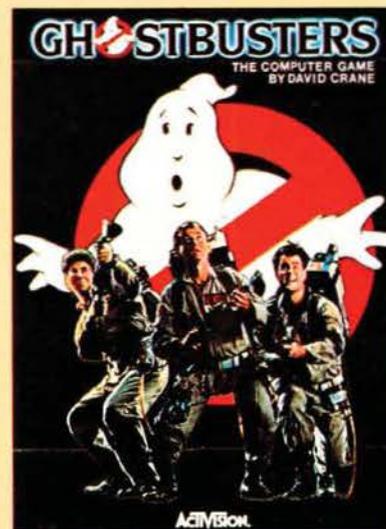
Sir Clive Sinclair, 43 anni, fondatore e presidente della Sinclair Research Ltd., con base a Cambridge, Inghilterra, ha iniziato la sua carriera nell'elettronica come giornalista tecnico. A 22 anni, Sinclair fondò la sua prima azienda, la Sinclair Radionics. Con le scatole di montaggio radio ed audio, egli si fece una reputazione di pioniere nel campo dell'elettronica di consumo, iniziando con il computer tascabile Executive (1972) e con il televisore tascabile Microvision (1977).
L'attuale azienda di Sinclair, cioè la Sinclair Research Ltd., ha progettato e sviluppato i computer ZX80 e ZX81, nonché il nuovo computer QL. Le vendite totali superano i tre milioni di esemplari. Sinclair ha aperto un secondo mercato con un televisore tascabile a schermo piatto. Altri attuali progetti comprendono computer, periferiche ed applicazioni di consumo della tecnologia a stato solido. Ecco alcune brevi considerazioni di Clive Sinclair sul futuro computerizzato.
«Quattro miliardi di anni fa, quando l'universo aveva la metà delle dimensioni attuali, ed il sistema solare era vecchio di soli cinque milioni di anni, apparve una cosa eccezionale: la vita. Per un qualche processo ineluttabile, nella brodaglia primordiale agitata da furiose tempeste di raggi cosmici e da scariche elettriche, si formarono e si perfezionarono composti di carbonio di strana complessità, crescendo in complicazione fino ad arrivare a convertire la luce solare ed a riprodursi. Per un miliardo di anni, questi primi batteri, tanto misteriosamente evocati, che si ammucchiavano tra loro per formare scogliere viventi chiamate "stromatoliti", rimasero le uniche forme di vita. Solo tre miliardi di anni più tardi la loro evoluzione produsse l'umanità.
Ho detto che l'evento che ha dato inizio a questo processo era unico e tale fu, per quanto ne sappiamo. Ma non è detto che sarà lo stesso anche in futuro. Tutta la vita è basata sul carbonio, e questo elemento è eccezionale per il numero di composti ai quali può dare origine, tali da fornire agli organismi una vasta scelta di materiale costruttivo. Se mai scopriremo la vita su altri pianeti, non saremo sorpresi di trovare che è ancora basata sul carbonio, ma le cose potrebbero anche essere diverse.
Quando ero un ragazzo, leggevo i racconti di fantascienza ed in quei tempi l'argomento comune era la scoperta della vita in forme strane e diverse da noi. Un'idea di successo era quella che riguardava forme di vita basate non sul carbonio, ma sul silicio, per il motivo, credo, che anche il silicio è in grado di formare moltissimi composti, parecchi dei quali fisicamente utilizzabili. Credo che presto quelle storie sembreranno stranamente profetiche, quando prevedevano una vita basata sul silicio.
Questa non emergerà da milioni di anni di prove ed errori nel protoplasma energetico ma da un solo secolo, o meno di sforzi umani. Ritengo che la strada dell'industria elettronica basata sul silicio condurrà alla vita».

ATARI PRINTER 1029

È finalmente arrivata in Italia la nuova stampante ad aghi programmabile ATARI 1029.
Questa macchina, versatile e facile da usare, presenta un ottimo design; il meccanismo di stampa è protetto da un coperchio movibile trasparente, utile per evitare che nella macchina si formino sedimenti polverosi, nonché ad insonorizzare la stampante.
La stampante 1029 è dotata di un accessorio fermacarta e di un divisore tra la carta in entrata e quella in uscita, al fine di evitare accartocciamenti durante lunghi stampati.
La stampa avviene tramite testina ad aghi e nastro a cartuccia. La testina stampante si muove orizzontalmente, stampando da destra a sinistra con una velocità pari a 50 caratteri al secondo.
L'ATARI 1029 può stampare sia su modulo continuo, trascinando la carta tramite gli appositi fori, che su fogli singoli, cosa rara in questa categoria di stampanti.
È inoltre munita di una spia, indicatore di errore, che ne segnala il funzionamento, oltre al tasto SELF TEST (prova caratteri).
Possiede inoltre un set di 132 caratteri, compresi quelli internazionali, ed ha una matrice di stampa di 5x7 punti.
Il suo prezzo al pubblico non supera 449.000 lire + IVA.

OLIMPO

Posizioni invariate questo mese per i primi tre in classifica, in testa troviamo ancora Ghostbusters arricchito ora anche dalla versione per Atari 800XL. Balza direttamente al quarto posto il fantastico Falcon Patrol II della Virgin riedizione del famoso gioco di guerra aerea, altro nuovo entrato è Bruce Lee già apparso in classifica qualche mese fa che si inserisce all'ottavo posto. Avanza in classifica anche Alien 8 che con Match Day sono gli unici programmi a girare solo sullo Spectrum, ma sono previste tra breve anche per loro le versioni su Commodore 64.

MESE PREC.	QUESTO MESE	PIÙ VENDUTI	MARCA	COMPUTER
1	1	GHOSTBUSTERS	ACTIVISION	C-64/Spectrum/800XL
2	2	MATCH POINT	PSION	C-64/Spectrum
3	3	DALEY'S DECATHLON	OCEAN	C-64/Spectrum
–	4	FALCON PATROL II	VIRGIN	C-64
4	5	PITFALL II	ACTIVISION	C-64/Spectrum/800XL/MSX
7	6	INTERNATIONAL SOCCER	COMMODORE	C-64
9	7	ALIEN 8	ULTIMATE	Spectrum
–	8	BRUCE LEE	U.S. GOLD	C-64/Spectrum/800XL
8	9	MATCH DAY	OCEAN	Spectrum
6	10	SUMMER GAMES	EPYX	C-64

GHOSTBUSTERS è ancora in testa alla nostra classifica

IN VIAGGIO NEL TEMPO

DAL NOSTRO CORRISPONDENTE NEGLI USA: DANIELA GRANCINI

Siamo partiti per un viaggio insolito: attraverso il tempo. È successo a EPCOT, la nuova Disneyland, dove è possibile transitare in tutte le passate ere e proiettarsi in quelle future. In questo articolo vi raccontiamo come è andata.

Già da parecchio tempo, il padre dei fumetti di Topolino, Walt Disney, sognava di poter mostrare a tutti, le novità e le idee provenienti dall'industria e dalla scienza, animando culture di paesi sconosciuti.

Nel sud degli Stati Uniti, in Florida, nei pressi della città Orlando, questo sogno è finalmente diventato realtà.

Su un'area espositiva di 110 km^2 è sorta EPCOT (Experimental Prototype Community of Tomorrow), prototipo della città del domani. È una macroscopica panoramica, che racchiude ambienti storici e visioni futuristiche fondendo elementi di comunicazione a momenti di divertimento.

Al centro di EPCOT si staglia gigantesca la sfera argentata, simbolo della Terra, divenuta ormai emblema di questo mondo artificiale.

EPCOT è sorta nel 1982; da allora più di 22 milioni di persone vi hanno fatto visita.

IN VIAGGIO NEL TEMPO

Iniziamo il nostro viaggio entrando, con la navicella spaziale "TERRA", nella sfera argentata alta come un palazzo di 17 piani.

Proprio qui è possibile conoscere, attraverso vive immagini, la storia delle tecniche di comunicazione, dai cacciatori della preistoria che comunicavano mediante grida, fino ad arrivare a due astronauti i cui discorsi sono comprensibili grazie alla mediazione di un satellite.

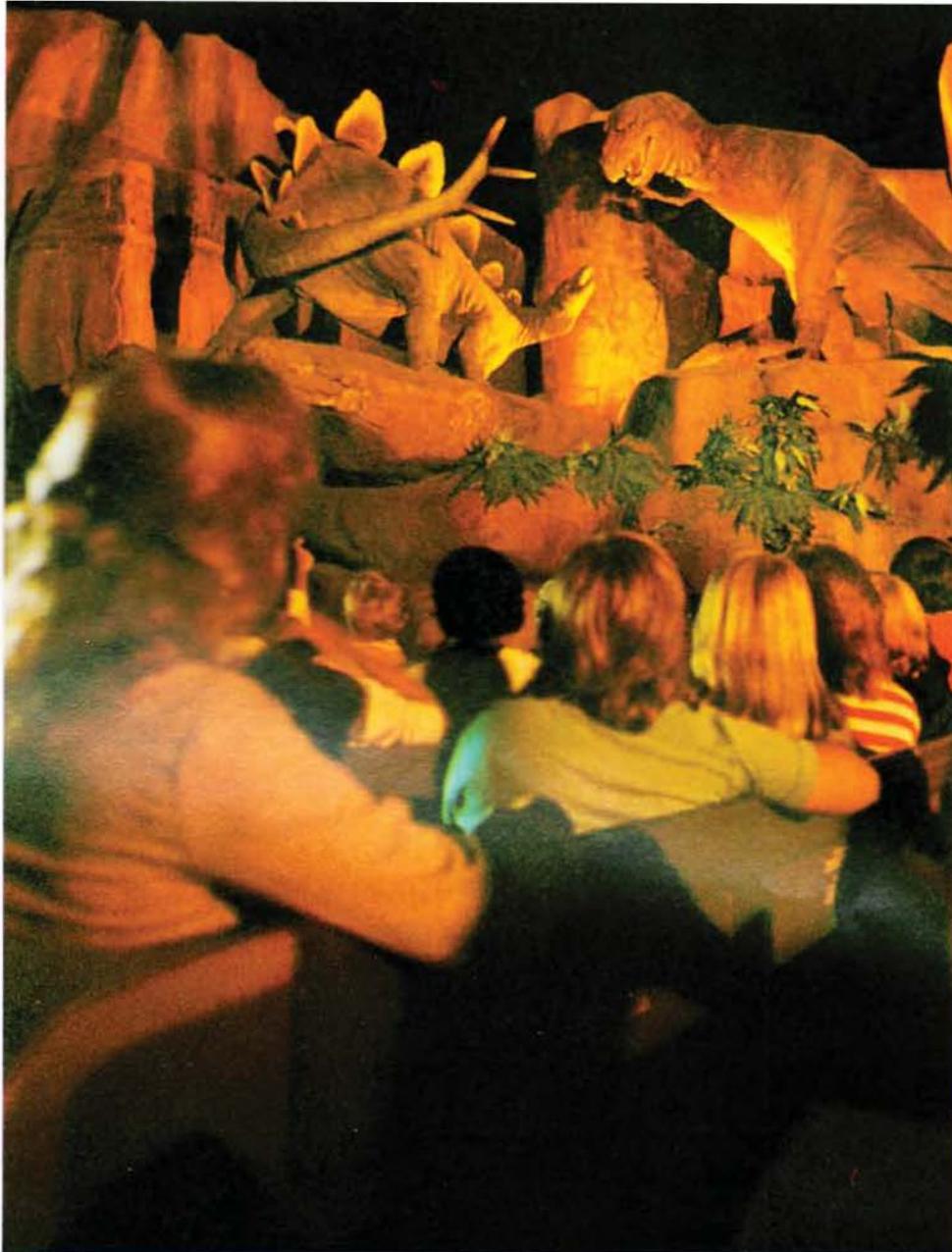
Saliamo su piccoli vagoncini aperti che trasportano placidamente il visitatore all'interno. Quando siamo avvolti dal buio totale il viaggio inizia: siamo sulla macchina del tempo e attraverseremo lo spazio.

Una voce proveniente da un altro mondo arriva alle nostre orecchie: "Chi siamo noi? Da dove veniamo? Dove stiamo andando?".

L'accenno ad una risposta ci proviene improvvisamente da uomini dell'età della pietra che vediamo attraverso una proiezione olografica; ci appaiono in forma tridimensionale pur scomparendo subito dopo, come non fossero mai apparsi.

Dopo un breve ma fortissimo temporale, ecco comparire la prima vera scena di movimento: una vittoriosa caccia ai mammut, dove la parola è sopraffatta dalle strida della battaglia.

Le apparizioni successive ci portano attraverso i millenni fino nell'antico Egitto; un faraone detta al suo scrivano: ecco il geroglifico, il primo esempio di simbologia nella comunicazione scritta. Il nostro viaggio continua. Stiamo assistendo ad una vivace discussione tra due mercanti fenici che comunicano usando il primo alfabeto. Proseguiamo: ecco un teatro greco.

Sofocle declama "Oedipus Rex", al suo seguito ci sono alcuni discepoli fedeli.

I visitatori assistono a una incredula battaglia tra dinosauri. La scena si svolge nel padiglione chiamato "Universo dell'Energia".

Gutembert, l'inventore della stampa, nel laboratorio durante le procedure tipografiche.

Walt Disney World

EPCOT

Dall'altro lato sta venendo verso di noi un senatore romano seguito da un centurione: preparano un'ambasciata per un lontano esercito e viaggiano attraverso le strade del Grande Impero.

All'improvviso alle loro spalle appare la figura di un cavaliere con una corazza d'acciaio. È una proiezione al laser molto suggestiva.

Passando dai rappresentanti del Regno islamico giungiamo ai monaci del Medio Evo: uno lavora a delle scritture molto preziose, un altro dorme e il suo modo di russare non ci consente di svegliarlo per evitargli così un rimprovero!

Siamo arrivati a Gutenberg, inventore della macchina da stampa. Ecco i primi giornali che vengono venduti da ragazzi che gridano: "edizione straordinaria".

Dalle centrali dei telegrafi, attraverso segnali Morse, le notizie più importanti si diffondono in tutto il mondo velocemente. Ed ecco il telefono, la radio e il televisore tutti strumenti dei nostri giorni. Attraverso essi le notizie sono subito alla portata di tutti.

IL VIAGGIO CONTINUA

I 237 vagoni della macchina del tempo raggiungono il mondo dei movimenti (World of Motion). Si narra la storia dei mezzi di trasporto. Ecco un navigatore nell'oceano Atlantico in balia di una spettacolare quanto pericolosa tempesta.

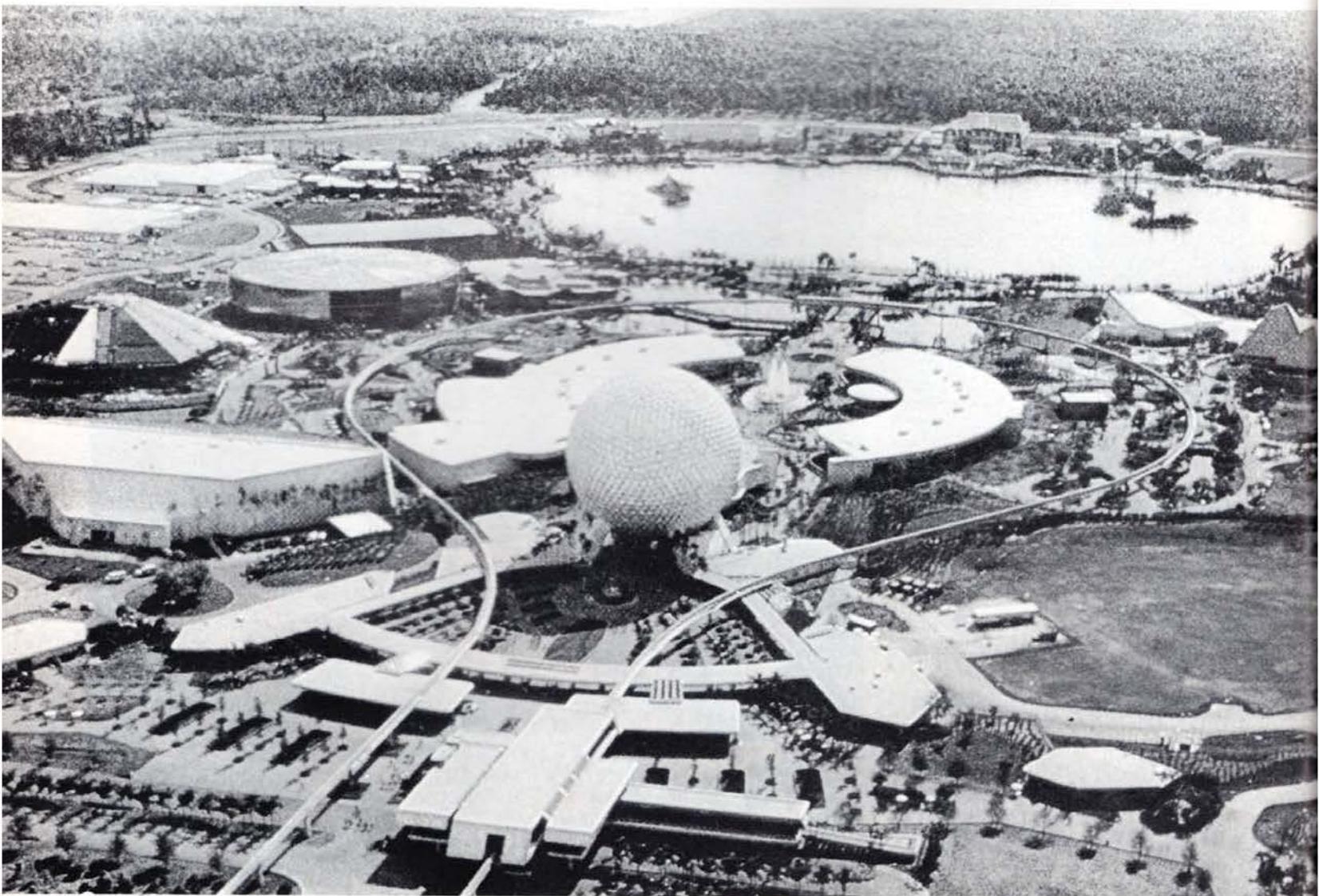
L'evoluzione fa le proprie vittime: ci appare la movimentata visione di uno scontro fra un carro trainato da cavalli e una delle prime macchine a vapore. L'incidente non provoca vittime ma porta ad un caos generale; il carro trasportava infatti galline in gabbia e potete immaginare ora, oltre allo svolazzare di piume, quale sia lo schiamazzo a cui si assiste. Il viaggio prosegue.

La navicella arriva ai nostri giorni e percorre per un momento un tratto di strada affiancando automobili moderne.

Muoversi nel traffico è difficile e ogni tanto lo spettatore istintivamente tenta di condurre la navicella come fosse alla guida della propria auto. Improvvisamente ci appare gigantesco un grattacielo di Los Angeles.

Percepiamo dall'alto della nostra navicella un fresco venticello; il dondolio non ci tranquillizza sicuramente, anzi la paura di poter sbattere contro il grattacielo non ci abbandona. Tutto è così affascinante che il guidatore ripete ancora una volta la manovra per permetterci di riprovare questa emozione.

L'UNIVERSO DELL'ENERGIA

Si erge all'interno di una costruzione futuristica a forma di piramide; sul lato destro sono installati 80.000 pannelli solari. Di fronte a noi si aprono due grandi porte: entriamo. Siamo in un enorme cinema ca-

Un'ampia vista panoramica dell'Epcot Center. È chiaramente visibile la grande cupola argentata, simbolo del complesso.

pace di ospitare 6000 persone.

Le luci si attenuano mentre la sala ruota di 180 gradi; davanti a noi ora c'è un grande teleschermo largo 50 metri e alto 10 metri. Il film che vediamo è il più importante filmato riguardante l'origine dei fossili combustibili. Il documentario ci parla dell'enorme energia cinetica che ha portato alla formazione della Terra, viene illustrato il processo di glaciazione e di disgelo per passare poi ad immagini che ci mostrano il riflettersi dei raggi solari nelle acque dell'oceano. C'è una breve pausa; improvvisamente un raggio di luce illumina una parete mentre il teatro viene inghiottito da una voragine. Ciò che prima era il pavimento del cinema si è trasformato in cuscini gonfiabili con cui gli spettatori vengono trasportati nella sala adiacente al teatro.

Su ogni originale veicolo è installato un computer che rimane continuamente in contatto con la centrale operativa la quale fornisce le traiettorie di guida. Se nella rotta qualcosa non va il computer interrompe subito il viaggio assicurando in questo modo l'incolumità del passeggero.

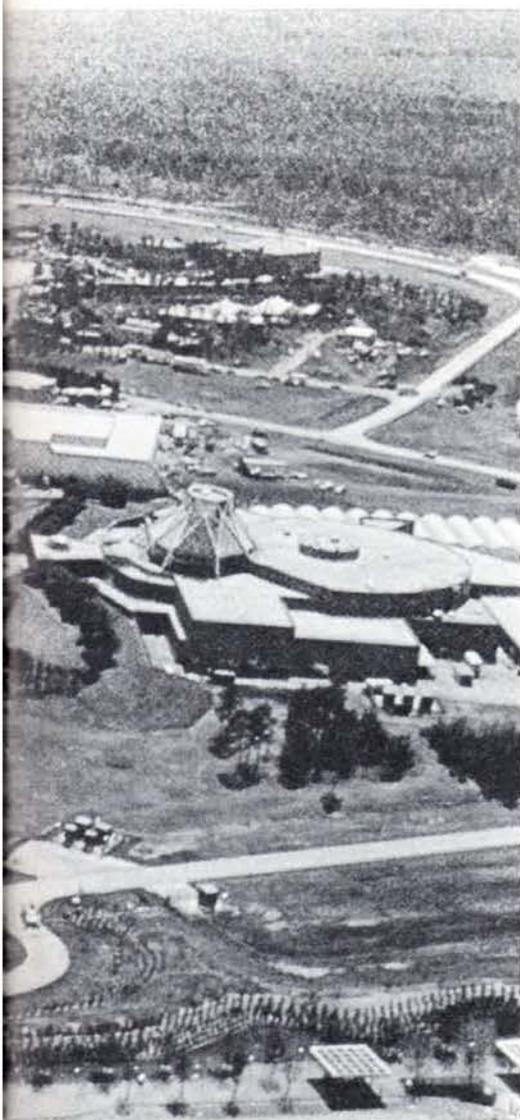



Fig. 1

Fig. 2

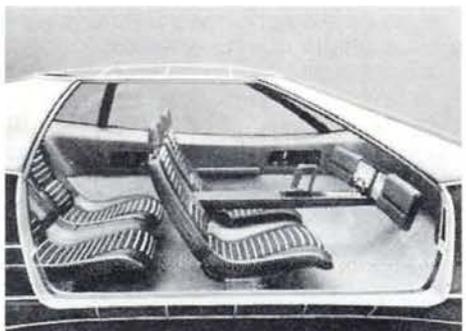



Fig. 1 – Il padiglione World of Motion, sede del mondo dei movimenti.

Fig. 2 – Il centro informazioni di Epcot.

Fig. 3 – Nell'auto del futuro non c'è volante. Uno schermo digitale sostituisce lo specchietto retrovisore.

Fig. 4 – Il grande cinema posto nel padiglione sede dell'Universo dell'Energia.

Fig. 3

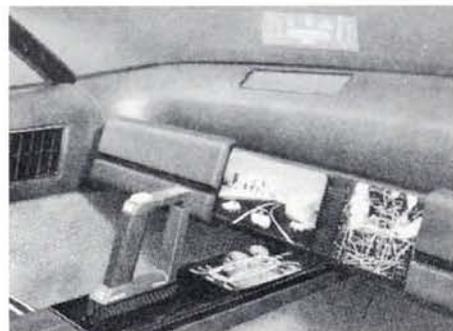



Fig. 4

Walt Disney World

EPCOT

OSPITI DAI DINOSAURI

L'insolito viaggio ora ci fa tornare indietro di 300 milioni di anni. L'ambiente è selvaggio e preistorico; siamo in un bosco avvolti dall'oscurità della notte. La luce fioca della luna ci fa scorgere le ali di un enorme rapace; la visione tridimensionale amplifica l'effetto spettacolare.

La regia poco dopo propone un'incantevole alba; un tiepido venticello fa scomparire la nebbia e nel cielo adesso risplende il sole.

L'immagine idilliaca è turbata da un'improvvisa apparizione; dietro agli alberi vediamo alcuni giganteschi dinosauri mentre il cielo è solcato da spaventosi rettili volanti! Improvvisamente la lotta: due enormi mostri combattono ferocemente lanciando urla raccapriccianti.

Un improvviso temporale interrompe la disputa e i due, abbandonato ogni impulso aggressivo, si immergono nell'acqua di un lago dai riflessi lividi. La nostra navicella prosegue la propria corsa ormai quasi giunta al termine.

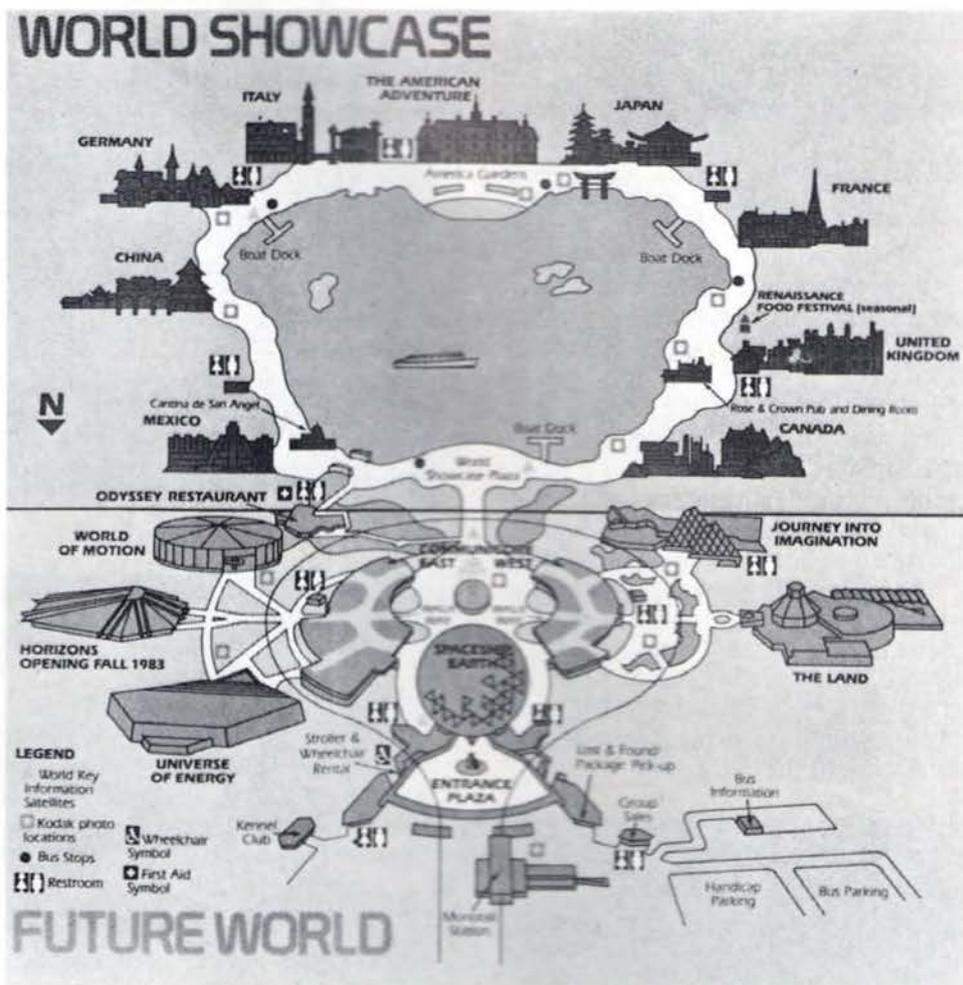
VERSO IL MONDO DI DOMANI

Il motto dell'Epcot-Center è: "Così vivremo tra millenni". Non dobbiamo fraintendere il significato della frase; l'Epcot-Center alla luce del passato, vuole presentare una visione di ciò che potrebbe essere la nostra vita futura.

Attraverso un tunnel si entra nell'Omnisfera, una cupola che presenta due gigantesche pareti da proiezione.

Passando davanti ad un appartamento vediamo dei frutti sconosciuti generati da nuovi incroci genetici. Scorgiamo una persona mentre telefona: il volto dell'interlocutore appare su uno schermo olografico. Ecco due vecchi che dialogano: il loro aspetto fisico è ottimo poiché probabilmente nel futuro nuove cure permetteranno una migliore salute fisica. Improvvisamente compare un'oasi in un paesaggio desertico; qui macchine per la trebbiatura raccolgono il grano che verrà trasportato da aeronavi, alimentate da energia solare.

Rimaniamo stupiti non avvertendo più il calore tipico del deserto.

Assistiamo a una scena divertente: un uomo nella propria casa ha espresso il desiderio di mangiare un dolce, mentre il figlio vuole un gelato, Daddy, il frigorifero, risponde arrabbiato: "Ho altro da fare, non scocciate e arrangiatevi da soli".

La pianta di Epcot. Il centro è diviso in due grossi settori: World Showcase, cioè il mondo in miniatura, dove vi sono riprodotti in piccole dimensioni i più famosi monumenti del mondo e Future World, il mondo del futuro, che è appunto la parte descritta in questo articolo.

Nel mondo del futuro alcune astronavi-trebbiatrici raccolgono il grano. L'operazione avviene sotto il controllo del computer.

Una ragazza riceve lezioni di chimica da un computer parlante: a un certo punto telefona il suo amichetto che appare su uno schermo olografico. Si trova in una città sottomarina che si chiama "Sea Castle", e stà guidando un mini-sommergibile.

Vediamo sullo sfondo una classe di scolari in tenuta subacquea: sono in gita scolastica nell'oceano.

NELLO SPAZIO INFINITO

Il nostro viaggio prosegue nel cosmo: la navicella si alza e raggiunge la corazzata stellare "Brava Centauri". La gigantesca astronave sta accogliendo úna colonia di terrestri che ha scelto lo spazio quale luogo per stabilire la propria dimora.

Ci avviciniamo per dare un'occhiata: alcuni ragazzi giocano a basket e l'assenza di gravità fa fare loro dei balzi eccezionali. Vittime invece della mancanza dell'attrazione gravitazionale, sono i componenti di una famiglia appena giunta dalla Terra e che non ha pratica dello spazio: le valigie e il cagnolino volteggiano senza quasi possibilità di essere recuperati.

Nel padiglione dedicato al mondo dell'Informazione, alcuni operatori controllano su schermi giganti il traffico delle trasmissioni televisive.

EFFETTI SPECIALI

Domandarsi come sia stato possibile realizzare tutte le visioni a cui si è assistito è lecito e quindi a questo punto del viaggio si ha veramente la necessità di scoprire l'arcano.

In un padiglione vengono così mostrati gli effetti speciali che sono alla base dello spettacolo e i materiali utilizzati.

La perfezione degli effetti è supportata dalla proiezione di diverse immagini: films animati, documentari tridimensionali, grafica computerizzata, effetti plastici o al laser, figure olografiche. Si aggiunge a tutto questo lo spostamento delle superfici su cui si proietta l'immagine. È il caso ad esempio del viaggio nello spazio a dimensione parabolica; in quest'area il visitatore, seduto nella sua navicella, è proiettato a velocità simultanea verso il quadro visivo, fino ad avere l'impressione di andarci contro!

Il cuore centrale per l'animazione dei manichini è "SMACS", un computer della seconda generazione che dà origine a più di 72.000 movimenti al secondo!

In ogni robot, dei cilindri idraulici, permettono il piegamento delle giunture, grazie anche ad un micro-computer inserito in ciascun "Animatronic" alcuni personal computer periferici ricevono ordini dal gigantesco SMACS e lo aiutano a svolgere funzioni di minore importanza ma comunque utilissime. "Abbiamo fatto di tutto per rendere i movimenti dei robot molto simili a quelli dell'uomo" spiega Tony Altobelli, uno dei programmatori di SMACS. – Per rendere verosimili gli spostamenti, sono occorsi mesi di lavoro. – Tutto il sistema affidato al computer occupa buona parte delle capacità di rielaborazione dell'elaboratore stesso, come ad esempio il sistema di informazione e dialogo, di inquadrature in movimento o di cassette video.

Naturalmente i responsabili di questo Super-Parco non possono permettersi di mostrare la loro centrale computer ai visitatori, che viene così protetta alla vista.

Il grandioso centro di controllo di Epcot: è il vero cuore del complesso.

GIUNTI ALLA FINE

Termina così il nostro viaggio nel tempo: quante emozioni e che spettacolo entusiasmante! Abbiamo visitato gli ambienti della preistoria, abbiamo vissuto stralci della storia del mondo e siamo stati spettatori del futuro che attende noi e i nostri pronipoti. EPCOT è come un grande pianeta senza tempo; abbraccia ogni era, ogni scienza, ogni tecnica. L'uomo è il creatore di questa magia e il computer è il fedele alleato. Siamo alle soglie del futuro... proseguiamo senza paura.

EG

SINCLAIR AL GIRO D'ITALIA

DI GIANCARLO BUTTI

Anche quest'anno i commenti grafici alle trasmissioni televisive del giro ciclistico d'Italia, sono state elaborate da un computer Sinclair: l'anno scorso fu lo Spectrum, quest'anno è stato il QL. Il software è stato realizzato dalla redazione della JCE e precisamente da Giancarlo Butti che è autore di questo articolo.

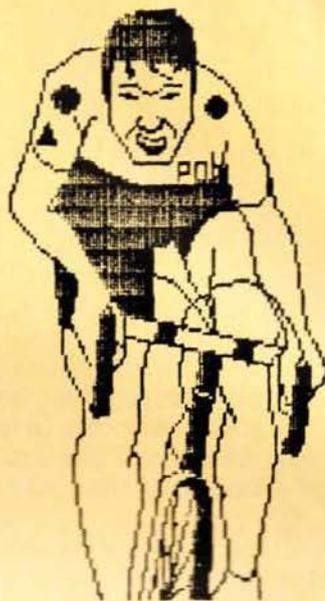
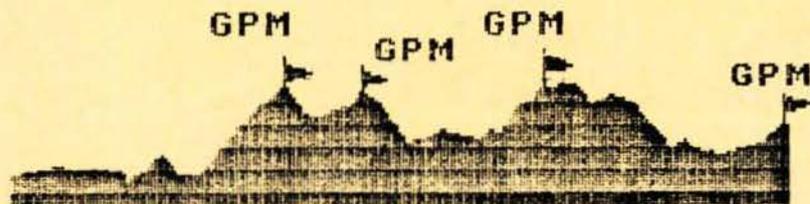
Per il secondo anno consecutivo le informazioni relative alle tappe ed ai partecipanti al Giro d'Italia sono state fornite ai telespettatori da un computer della Sinclair.

La disponibilità del QL, ha in parte rivoluzionato le modalità operative ormai acquisite in un anno di partecipazione della Sinclair, alle varie manifestazioni ciclistiche (Vigorelli - Giro di Lombardia - Giro del Medio Po).

Realizzare i programmi per il Giro d'Italia è estremamente interessante, anche se comporta ovviamente dei grossi problemi. I programmi devono essere infatti standardizzati al massimo, per consentire gli inevitabili cambiamenti che sono necessari ogni giorno e per poter effettuare l'aggior-

namento dei programmi stessi.
La partecipazione stessa al Giro è una cosa estremamente interessante, in quanto permette la conoscenza di due mondi abbastanza sconosciuti ai non addetti ai lavori: quello ciclistico da una parte, e quello televisivo dall'altra, con i suoi problemi delle "dirette", magari in eurovisione, e tutto ciò che ne consegue.
È particolarmente interessante osservare la frenesia: ogni giorno si deve montare e rismontare l'enorme operato che consente le riprese sull'intero percorso, e la trasmissione di immagini sia in diretta che registrate.
L'aspetto più folkloristico è che in genere niente funziona a dovere fino a pochi secondi prima della trasmissione, ma non appena viene segnalato che "siamo in onda", miracolosamente tutto, apparecchiature e uomini, funzionano a dovere. Gestire tutte le informazioni che vengono trasmesse durante la trasmissione è molto difficile, sia per la qualità che la struttura stessa dei dati, che possono essere scritte o ad immagini; a colori o da utilizzare ad intarsio, cioè sopra le immagini in diretta.
Infatti solitamente più di una mcchina e di un operatore sono all'opera per garantire che le richieste del regista o dei giornalisti siano soddisfatte.
Quest'anno, a complicare ulteriormente le cose, si è aggiunta la necessità di fornire oltre alle informazioni sportive, anche quelle di tipo culturale.
Fortunatamente la disponibilità del QL ha permesso di risolvere questo problema.

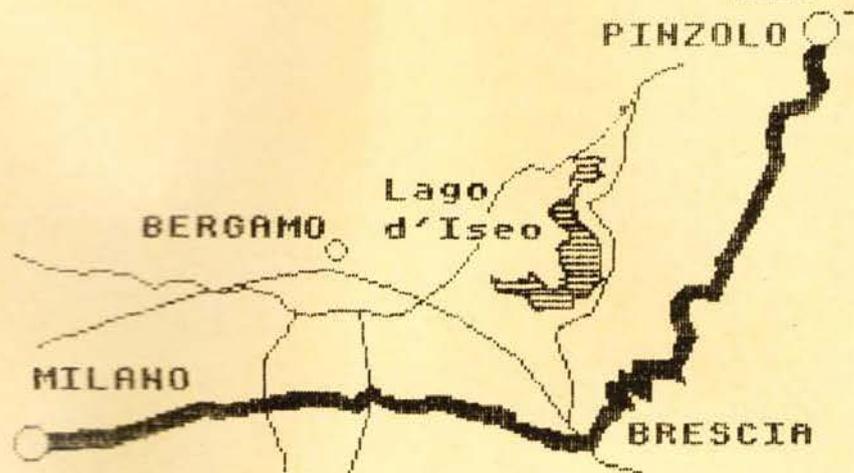
PROGRAMMARE IL GIRO

Per come questi programmi devono essere strutturati e grazie all'esperienza dell'anno scorso, la parte preponderante del lavoro non riguarda la mera programmazione.
Innanzitutto è necessario reperire la grande quantità di dati, che a seconda del tipo, debbono subire un diverso trattamento per essere "informattizzati".
Fra le informazioni da trasformare in immagini troviamo le altimetrie e le planimetrie dei percorsi, nonché le immagini delle varie regioni che ospitano il Giro.
Le altre informazioni sono invece organizzate in database alfanumerici e grafici.
La fase iniziale del lavoro consiste quindi nella definizione delle immagini da mettere in macchina.
Non tutte le immagini dei percorsi erano infatti disponibili per cui si è reso necessario un lavoro di ricostruzione, ad esempio delle planimetrie, partendo dalle carte automobilistiche.
Per la particolarità del metodo in cui le immagini venivano trasmesse (ritracciate al momento), è evidente poi, che non è stato sufficiente un loro trasferimento in macchina mediante tavoletta grafica.

**Una delle immagini realizzate per la giornata inaugurale del Giro, quella di presentazione delle squadre.
L'immagine, che appare bianca su sfondo nero, è stata realizzata per permettere l'uso della stessa ad intarsio.
In particolare queste immagini sono state realizzate per essere sovrapposte ai gruppi folkloristici delle regioni attraversate dal Giro, che in realtà sono quasi tutte. (Il Giro non passa infatti dalla Sicilia, Sardegna, Molise e Friuli).**

**Una delle tante altimetrie delle tappe del Giro.
Anche queste immagini vengono ricomposte al momento, trasferendo riga per riga il disegno (ma non gli attributi), dalla zona di memoria in cui le immagini sono memorizzate al display file.
Il resto dell'immagine è già presente inizialmente.
L'impaginazione utilizzata quest'anno, richiama quella usualmente utilizzata dalla RAI per la pubblicità dei propri spettacoli. Sebbene molto semplice, questo tipo di impaginazione dà un effetto di tridimensionalità all'immagine di sicuro effetto.
Questo tipo di impaginazione è stato scelto anche per differenziarlo da quello utilizzato in "Caccia al 13", che presentava anch'esso immagini che si innalzavano dal piano del video.**

SINCLAIR AL GIRO D'ITALIA

Un ritracciamento al momento comportava infatti la creazione di un programma per ogni singola immagine, che memorizzasse i movimenti fatti durante il tracciamento, ad esempio di un percorso e fosse in grado di rieseguirlo al momento. La realizzazione delle planimetrie è quindi stato il colpito più difficile, sotto tutti i punti di vista.
Le altimetrie non hanno invece creato grossi problemi, in quanto la loro ricomposizione avviene in una sola direzione, e quindi è stato sufficiente realizzare un programma che trasferisse l'immagine memorizzata linea per linea (linea verticale) sul video, sul quale era già presente l'immagine base.
I movimenti eseguiti e le coordinate da utilizzare nel ritracciamento sono memorizzati in matrici distinte, e vengono utilizzati come dati dal programma che serve al ritracciamento. Di estrema difficoltà è risultato il conciliare le immagini che si ricomponevano, con quelle già presenti sul video.
Quindi la creazione di una sola planimetria del Giro ha comportato numerosi passaggi.
È evidente comunque che la maggior parte del tempo durante la creazione di questi programmi, è spesa per realizzare i prototipi, cioè i programmi base, da utilizzare per tutte le tappe.
Per rendere più facilmente leggibile quanto presentato sul video, si è utilizzato un particolare set di caratteri, molto bello a vedersi, che risulta però piuttosto diverso da quello normalmente utilizzato dal Sinclair.
Oltre alle informazioni relative alle varie tappe, che comprendevano planimetrie, altimetrie, informazioni sui GPM, sulle località di partenza, di arrivo..., si sono trasmesse informazioni relative ai partecipanti, e cioè schede sui vari corridori e sulle squadre.
Inoltre è stato realizzato un database sui vari monumenti presenti nelle città sedi di tappa.

BRICOLAGE

Se anche voi vorreste realizzare un programma simile a questo (cioè se volete passare un mese della vostra vita impegnati notte e giorno sul vostro amato Sinclair),

Una delle planimetrie del percorso, che vengono disegnate al momento dalla macchina, utilizzando i dati precedentemente memorizzati. A differenza dello scorso anno, dove le immagini erano fisse, la realizzazione di queste immagini, ha comportato la necessità di utilizzare un programma per ogni planimetria. Le planimetrie presentate erano di due tipi: una comprendente l'intero percorso, con riferimenti atti ad individuare la zona dove si snodava la tappa, ed una più dettagliata, comprendente all'incirca gli ultimi 40 chilometri della tappa, quelli cioè normalmente ripresi dalla RAI.
La realizzazione di questo tipo di planimetria è stata fatta per soddisfare una precisa richiesta del regista Enzo De Pasquale.

Una delle poche immagini non "geografiche" del Giro, serviva a presentare i Gran Premi della Montagna.
Questo tipo di immagini, sono state realizzate con la collaborazione di Laura Borgonovo, che a suo tempo aveva collaborato anche alla realizzazione delle immagini pubblicitarie dello Spectrum trasmesse da RAI e Retequattro.
Questa immagine fa parte della cosiddetta "Tappa di domani", cioè di quella serie di informazioni utili al grande pubblico per seguire la tappa del giorno successivo a quello della trasmissione.
Come tutti i programmi del Giro, anche questo è stato realizzato in una forma estremamente semplice e chiara tale da permetterne la modifica anche durante il corso della trasmissione stessa.
Ottenere risultati complessi con programmi molti semplici è possibile a farsi solo con macchine estremamenti versatili, come appunto sono i Sinclair.

SINCLAIR AL GIRO D'ITALIA

dovrete innanzitutto conoscere piuttosto bene le capacità della macchina che avete di fronte, disporre di tutte le periferiche del caso, e di una marea di micronastri. Se invece volete semplicemente realizzare un database sulle tappe o sui partecipanti, non vi serve far altro che utilizzare l'apposito programma di cui già il QL dispone. La realizzazione di un programma per la televisione, comporta invece alcuni problemi che, normalmente, non sono nemmeno considerati durante l'uso normale delle macchine.
Innanzitutto, si deve tener conto della leggibilità di quanto apparirà sul video, e quindi è necessario utilizzare scritte grandi, ben evidenziate e distanziate fra loro. (scartare quindi a priori le 80 colonne per linea).
È necessario poi definire il tipo di informazioni che si vuole dare.
Ovviamente le immagini sono molto migliori che non un testo scritto, ma se questo è necessario, deve essere breve ed essenziale. Nel nostro caso poi, le immagini della macchina non devono mascherare le immagini in diretta, per cui si deve utilizzare l'intarsio, (che significa avere sul computer immagini con scritte bianche su sfondo nero).
Ovviamente le immagini, se sono più di una, devono apparire in sequenza l'una dall'altra, senza tempi di attesa, e questo implica che devono già essere presenti nella memoria del computer.
Fortunatamente i Sinclair, a differenza di altre macchina, permettono un facile assemblaggio di programmi BASIC, in LM, di immagini, l'uso di diversi set di caratteri, ed altro ancora.
Questo favorisce non poco l'elaborazione di programmi complessi che utilizzano queste varie componenti per ottenere il risultato finale.
Operazioni di questo tipo, non sono possibili a farsi su macchine considerate più potenti, con la stessa semplicità.
Il Sinclair si rivela quindi come una, se non l'unica macchina in grado di manipolare con estrema semplicità contemporaneamente grafica e testi. Questo agevola non poco il lavoro di programmazione, permettendo di realizzare l'intera serie di programmi in un tempo relativamente breve.
Dal punto di vista tecnico, a parte il pro-

GLI UOMINI DEL GIRO

Come già prima accennato, il Giro è fatto soprattutto di uomini, più che da macchine e programmi.
La realizzazione dei programmi è anche quest'anno curata da Giancarlo Butti, utilizzando i dati forniti dalla Federazione, ed in particolare da Marzio Gazzetta, che è diventato ormai un nostro "grande" amico.
Al Giro come al solito Giuseppe Castelnuovo e Alessandro Barattini. Tutti uomini della JCE insomma.
Alessandro fa infatti parte della redazione di "Sperimentare con l'elettronica ed il computer", mentre Beppe si occupa anche di EG Computer oltre ad essere il responsabile del laboratorio computer della JCE.
Alessandro e Beppe si occupano durante il Giro della modifica ed uso dei programmi che possono essere realizzati solo durante il corso del Giro stesso, in particolare le varie statistiche e classifiche, in questo coadiuvati da Marzio, che di statistiche e classifiche è fanatico.

Da sinistra: Giuseppe Castelnuovo, Marzio Gazzetta, Alessandro Barattini e Giancarlo Butti.

IL PROGRAMMATORE: GIANCARLO BUTTI

Nato a Lecco il 16/08/61 svolge l'attività di consulente d'informatica e di professore di informatica in un istituto tecnico lecchese.
Ha eseguito ricerche di diversi settori, quali la fenomenologia, la meccanica agraria e l'energetica.
Nell'80 ha collaborato alla realizzazione di una collana di volumi su quest'ultimo settore e ha pubblicato numerosi articoli riguardanti il rapporto energia-agricoltura; è membro di associazioni tecniche e scintifiche del settore.
Nell'83 ha presentato la 1° Conferenza Internazionale Energia e Agricoltura una relazione sul risparmio energetico in serricoltura, simulando il comportamento termico di una serra con un programma realizzato sullo ZX 81.
È membro della redazione di Sperimentare ed EG Computer.
Ha realizzato una decina di programmi sotto il marchio Rebit e JCE, ed una trentina di programmi educativi su Spectrum e C-64 per la Zanichelli (vincitori ex-aequo di Didamatica 85).
Per la televisione, attraverso la JCE, ha realizzato le sigle della prima edizione dell'Econogioco (RAI 3), le edizioni 83-84 e 84-85 di Caccia al 13 (Retequattro), il 67° Giro d'Italia, i programmi pubblicitari per la Sinclair (RAI-Retequattro), il 68° Giro d'Italia....

gramma che permette il ritracciamento dei percorsi, i programmi sono abbastanza semplici, servendosi principalmente di routine che immagazzinano i dati nelle DATA e li stampano con delle PRINT. L'uso delle DATA è da preferirsi in quanto permette una modifica immediata. Oltre a ciò ci sono ovviamente routine per il trasferimento delle immagini da una zona all'altra della memoria.
Il programma per ritracciare un'immagine, può essere schematizzato come un emulatore di tavoletta grafica tramite tastiera, che, tramite la pressione di tasti, esegue determinate funzioni (legge quindi con INKEY$ i tasti premuti).
È ovviamente sufficente memorizzare in una matrice quali sono stati i tasti premuti durante l'esecuzione del disegno, nonché le coordinate dei punti settati, per potere ricostruire il disegno stesso.
Concettualmente quindi è piuttosto semplice (solo concettualmente però!).
La realizzazione di programmi di questo tipo non richiede comunque solo la capacità di programmare; come già detto all'inizio è necessario sapere anche utilizzare piuttosto bene le periferiche grafiche e, ovviamente, saper disegnare.
Dato che generalmente le varie periferiche e programmi si completano a vicenda, ma nessuno di essi è completo, è necessario inoltre conoscere piuttosto bene quello che si può fare con le varie cose, e "mischiare" il tutto.
Alcune immagini, e alcuni effetti, richiedono parecchi passaggi con programmi e periferiche diverse per essere realizzati, ovvero per far fare al computer quello che "non potrebbe" fare.
L'aspetto più interessante della realizzazione di questo Giro, è stato comunque quello culturale. La realizzazione delle planimetrie, nonché dell'archivio monumenti, mi ha portato a conoscere un rilevante numero di località e opere sconosciute, nonché a rinfrescare le mie conoscenze geografiche, solitamente molto lacunose.
L'aspetto tecnico è comunque piuttosto secondario al Giro rispetto all'aspetto umano, anche nella realizzazione e nella gestione dei programmi, che devono essere fatti non pensando alle macchine, ma alle situazioni e agli uomini che li dovranno usare.
Come si diceva all'inizio infatti, la trasmissione in diretta è una cosa del tutto particolare, che non permette di commettere errori, e quindi se errori si commettono, deve anche essere possibile ripararli immediatamente.
I programmi sono infatti USA E GETTA; una volta utilizzati non servono più. Per tale motivo, dal punto di vista della programmazione, possono anche essere molto rozzi, ma ciò che conta è che al momento giusto girino perfettamente, e che possano essere rifatti, sfruttando la struttura base in pochi minuti sul campo. Devono essere quindi molto semplici, chiari e affidabili. Addensare più istruzioni sulla stessa linea per risparmiare memoria e cose di questo tipo, equivalgono a un suicidio quando si hanno pochi secondi per cambiare un dato o un'istruzione. Quello che ci vuole è quindi soprattutto semplicità.

UN GIORNO AL GIRO

A conclusione di questo articolo, mi pare doveroso descrivere a grandi linee, quella che è la cronaca di una delle giornate durante il Giro.
Ogni giorno si devono affrontare e risolvere numerosi problemi; bisogna infatti precedere la carovana del giro, unitamente ai mezzi RAI e questo significa percorrere in media 180 km al giorno.
In genere si parte subito dopo l'arrivo dei ciclisti alla tappa; in pratica si precede il Giro di un giorno, questo per evitare i problemi di sovraffollamento degli alberghi, nonché per poter avere tutto pronto per l'inizio della trasmissione.
Ad ogni tappa si debbono montare e smontare tutte le apparecchiature, i computer, i monitor e l'infinita quantità di cavi e cavetti che permettono i collegamenti fra computer e monitor e fra computer e regia. A tutto ciò si debbono aggiungere i cavi di alimentazione e l'interfono, indispensabile per poter comunicare con il regista, che indica quali immagini e programmi utilizzare. Da ultimo il cavo di ritorno dalla regia, che collegato ad un monitor, permette di visualizzare immediatamente quello che si sta trasmettendo e proporre immagini attinenti a quanto si sta svolgendo, o a quanto i vari telecronisti stanno trattando. È ad esempio il caso delle schede dei ciclisti in fuga o l'elenco dei partecipanti di una data squadra, durante le tappe a cronometro.
Tutti i programmi sono registrati su miscronastro, (all'incirca un centinaio di nastrini sono stati utilizzati al Giro e un'altra elevata quantità è stata necessaria in fase di preparazione dei programmi), per cui è necessario essere molto veloci nel cambio di nastro e nel caricamento del programma giusto al momento giusto.
La trasmissione non dura molto, per cui la maggior parte del tempo al Giro, viene impegnata per la sistemazione dei programmi, i trasferimenti, il montaggio e smontaggio, la ricerca degli alberghi.
Sicuramente seguire il giro non è una vacanza, anche se si vedono nuovi luoghi del nostro Paese.
Rimane comunque un'esperienza sia tecnica che umana, difficilmente uguagliabile.

Foto d'apertura: La bicicletta monta meccaniche Campagnolo. Illustrazione gentilmente concessa dalla ditta Campagnolo.

ATARI STORY

Il videogame come banco di prova per il microcomputer. La storia della Atari e della rivoluzione VCS. La crisi e il rilancio dell'elettronica "domestica".

DI ROCCO COTRONEO

Dopo la storia della Apple Computers, eccoci alla seconda tappa del nostro viaggio attraverso i miracoli dell'industria microelettronica dell'ultimo decennio. Con le vicende della Atari entriamo nei segreti di un altro colosso americano dell'informatica da consumo. Gli inizi eroici, anche in questo caso, danno ai fatti tinte da favola dei nostri giorni.

«Venga subito a riprendersi questo aggeggio e non si faccia più vedere» telefonò infuriato il gestore di una sala giochi californiana a Nolan Bushnell, quasi trentenne ingegnere elettronico. La mattina stessa, si era nei primi anni '70, Bushnell gli aveva consegnato un prototipo di videogioco Arcade: era un ping-pong rudimentale, una novità assoluta per quei tempi. L'inventore voleva

"testare" l'impatto col pubblico di ragazzini che affollava la sala piena di flipper e altri giochi dell'era pre-elettronica. Tutto bene sino a sera. Poi improvvisamente arrivò la telefonata: che diavolo era successo? Bushnell si precipitò sul posto e cominciò ad aprire il marchingegno. Apparentemente tutto a posto, ma c'era un piccolo particolare che spiegava l'accaduto. La cassetta che conteneva le monete era così stracolma che si era aperta da un lato. Alcuni circuiti ne erano rimasti danneggiati...
Quello che si prospettava come un grosso problema, fu in effetti il punto di partenza dei trionfali successi del videogame. Quel giorno la novità fece accorrere ragazzini da tutto il paese: era piaciuta eccome, ora si trattava di produrre il tutto a livelli industriali.

La ormai leggendaria consolle VCS 2600. È stata per anni il prodotto trainante rendendo famoso il nome ATARI in tutto il mondo.

GLI INIZI

Bushnell cominciò a lavorare al suo progetto nel 1969.
Ventisei anni, nato e cresciuto in una famiglia di mormoni, si era da poco laureato in ingegneria elettronica e lavorava alla Ampex, una ditta di nastri magnetici. Erano gli anni in cui la tranquilla e soleggiata Santa Clara Valley , a sud di San Francisco, stava cambiando aspetto. Qui sarebbe esplosa l'industria dei microprocessori: le prugne secche lasciarono il posto al silicio e la contea californiana divenne una delle più febbrili fucine di idee, progetti e affari che la storia degli Stati Uniti abbia mai conosciuto: la Silicon Valley. Bushnell, oltre ad una grossa preparazione professionale, aveva una frenetica passione per tutto ciò che era gioco e divertimento; in quegli anni cominciò dunque a lavorare ad un'idea che stava covando da tempo, la realizzazione di un gioco fatto con il computer.
Già all'università, grazie alla possibilità di utilizzare le macchine più potenti e costose dell'epoca, era riuscito a simulare sul calcolatore battaglie aeree e spaziali. Il computer dunque era in grado di essere programmato per giocare, oltre che per tutti i lavori di calcolo a cui era destinato. Il problema semmai era di carattere economico; gli elaboratori dell'epoca infatti erano bestioni pieni di circuiti che occupavano stanze intere e costavano cifre proibitive.
Per avere una memoria in grado di programmare e gestire un gioco servivano allora la bellezza di otto milioni di dollari. Ecco perchè la tecnologia dovette aspettare la nascita dei microprocessori e dei circuiti integrati per creare l'elettronica di consumo. Come Jobs e Wozniak cinque anni più tardi, Bushnell non fece altro (si fa per dire) che usufruire intelligentemente delle nuove opportunità offerte.

Gli studi, i calcoli, i disegni e i tentativi assorbirono per tre anni ogni suo minuto di tempo libero.
Poi finalmente nacque "Pong", la prima versione computerizzata del tennis da tavolo, che veniva rappresentata su un monitor del tutto simile allo schermo TV. Era il 1972

Il palazzo sede della Atari a Sunnyvale in California.

Fasi del lavoro di imballaggio della consolle.

NASCE ATARI

Con un prestito di 500 dollari, partì il business vero e proprio. "Pong" come abbiamo detto, nacque soprattutto come macchina a gettone per le sale giochi. Fu un successo di dimensioni mondiali e per Bushnell la ricchezza.
Per la ATARI fu l'inizio di un'espansione che l'avrebbe portata ad essere, secondo la definizione di Richard Simon uno dei più affermati economisti americani, "la società cresciuta più in fretta nella storia degli Stati Uniti". Il termine Atari deriva dal "GO", una specie di gioco degli scacchi orientale. Nel "GO" le sorti della partita subiscono continui rovesciamenti ad ogni mossa ma ad un certo punto un giocatore assume il controllo della situazione. C'è una parola che si usa in quel momento, molto simile al nostro scacco matto. Questa parola è Atari.
Nel 1975 nacque la prima versione di videogame per uso familiare. Era una consolle, che gestiva il ping pong e altri giochini simili, predisposta per essere collegata al televisore. A questi seguirono poi altri giochi in questa versione, come "Stunt Cycle" e "Video Pinball" che ebbero pure uno straordinario successo.

L'ERA WARNER

Nel 1976 Bushnell uscì di scena. La proprietà della Atari venne ceduta alla Warner Communications Inc. sotto il controllo della quale subì uno straordinario sviluppo.
Diamo uno sguardo alle cifre: il fatturato

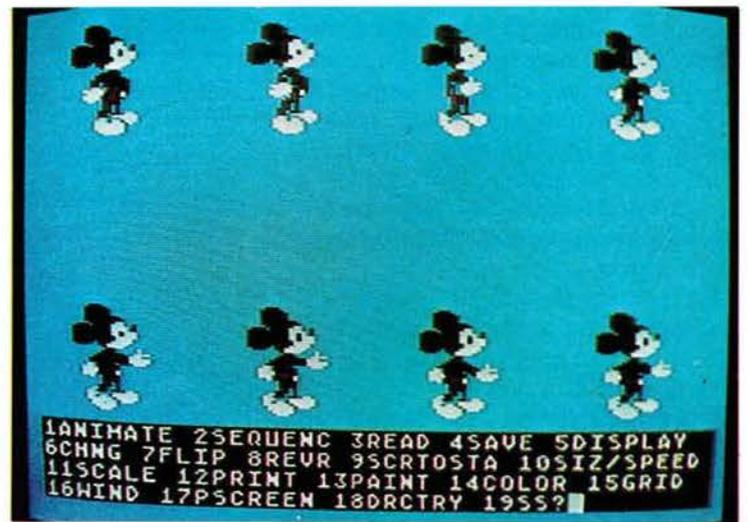
La progettazione di una cartuccia per il VCS 2600: mesi di lavoro per realizzare al meglio la prospettiva e l'animazione.

dell'azienda passò da 35 milioni di dollari nel 1976, a 500 milioni nel 1980 fino a 2 miliardi nel 1982. La Warner si presentava in quegli anni come una grande multinazionale legata a tutto ciò che era elettronica, comunicazioni, svago e tempo libero.
In Italia il suo nome salì agli onori della cronaca grazie al clamore suscitato da una società controllata: la squadra di calcio dei Cosmos. Erano gli anni della grande scommessa del "soccer" negli States: i Cosmos ingaggiarono campioni di tutto il mondo fra cui Pele, Beckenbauer e Neeskens. Poi arrivò anche il nostro Chinaglia che ne divenne addirittura presidente.
Ma torniamo al nostro discorso. Negli anni che seguirono, l'Atari cercò sempre più di non rinchiudersi nell'ambito dei videogames. Il presidente di allora, Raymond E. Kassar' , definì l'Atari in senso lato come "una società che converte l'alta tecnologia e le più avanzate acquisizioni dell'elettronica in prodotti di largo consumo". Una nuova filosofia industriale che doveva abbracciare tutti i rami della società la quale nel frattempo era diventata un colosso: 10.000 dipendenti sparsi in tutto il mondo, di cui la metà a Sunnyvale, nella Silicon Valley, gli altri nelle sedi commerciali nelle principali città del mondo, e negli stabilimenti di assemblaggio in tre continenti.

LA RIVOLUZIONE: IL VCS 2600

Chi non lo conosce? Per anni è stato il dominatore incontrastato del tempo libero "elettronico". La Atari lo realizzò nel 1977. Fu una novità clamorosa: il VCS consiste in una unità programmabile nella quale può essere introdotto un numero pressoché illimitato di cassette contenenti un chip, nella cui memoria sono codificate le informazioni per uno o più giochi. In cinque anni se ne vendettero circa 10 milioni di esemplari in tutto il mondo. In Italia arrivò quasi subito e venne accolto in modo trionfale. Per qualche anno fu la colonna portante della Atari e del settore: si scatenò la caccia alla realizzazione di cartucce in grado di offrire giochi sempre più belli dal punto di vista grafico e spettacolare. Inoltre, il VCS non ebbe praticamente concorrenti fino alla realizzazione della Consolle Intellivision.
Il mondo dei patiti dei videogames (Italia compresa, ce lo ricordiamo tutti) si spaccò allora in due: c'erano i filoAtari e quelli affascinati dalla nuova tridimensione della creazione Mattel.

CRISI E NUOVI ORIENTAMENTI

La crisi del videogioco è storia recente. Ad un certo punto iniziarono a crollare le vendite delle consolle negli Stati Uniti e poi nel resto del mondo. Le ragioni sono diverse ma tutte legate ad un unico fattore: lo sviluppo sempre più vorticoso della tecnologia. Innanzitutto il boom degli home computers, che offrivano all'utente tutte le opportunità di una consolle da videogames più la capacità di elaborazione che fino a pochi anni prima era limitata ai grandi calcolatori. Sinclair e Commodore, per fare gli esempi più rilevanti, invasero il mercato con piccoli computers, con capacità di memoria notevoli rispetto al prezzo al pubblico.
Nel frattempo i costi di produzione di nuovi videogiochi non riuscivano a tenere il

La figura e i colori del videogioco "Topolino" vengono disegnati punto per punto.

SPECIFICHE TECNICHE ATARI 800XL	
Memoria:	64KRAM (Random Acces Memory); 24K ROM (sistema operativo + linguaggio).
Processore:	6502C
Velocità:	1.79 MHz
Tastiera:	62 tasti comprendenti un tasto; HELP e 4 tasti per funzioni speciali; caratteri internazionali; 29 tasti semigrafici.
Particolariò:	linguaggio di programmazione ATARI BASIC incorporato; compatibilità del software con tutti gli Home Computer ATARI
Display:	11 tipi di grafici; 256 colori (128 che appaiono contemporaneamente); risoluzione grafica: 320×192 punti; 40 colonne × 24 righe in modo testo; 5 modi testo;
Sonoro:	4 canali sonori indipendenti; gamma di 3,5 ottave.
Ingresso/Uscita:	Cartridge slot Slot d'espansione Uscita TV 2 porte per joystick Porta seriale I/O

SPECIFICHE TECNICHE ATARI 130XE	
Memoria:	131072 bytes di RAM 24567 bytes di ROM (sistema operativo+linguaggio)
Processore:	6502C
Velocità	1.79 MHz
Custom Chips:	GTIA chip grafico POKEY generatore di suono e controllo ANTIC controllo del video e dell'I/O FREDDY controllo della memoria
Tastiera:	Tipo macchina da scrivere elettronica 62 tasti compresi tasti funzione Set internazionale di caratteri 29 tasti grafici
Particolarità:	ATARI BASIC Compatibilità software con ATARI 65XE e 800 XL Gestione dischi con ATARI DOS 2.5
Display:	11 modi grafici 256 colori 320×192 punti in alta risoluzione 40 colonne × 24 linee in modo testo 5 modi testo
Sonoro:	4 voci indipendenti 3 1/2 ottave
Ingresso/Uscita:	Cartridge slot Slot d'espansione Uscita TV Uscita monitor 2 porte per joystick Porta seriale I/O

passo con il ribasso dell'hardware. Negli Stati Uniti il VCS arrivò a costare così poco, da rendere in proporzione più oneroso l'acquisto di una cartuccia che quello della consolle la quale si poteva portare a casa con poche decine di dollari. Inoltre lo sviluppo delle conoscenze legate alla programmazione spinse sempre di più i ragazzi di tutto il mondo a studiare il modo di creare in proprio programmi e giochi. Tutto questo non era possibile con una consolle da videogiochi, che dava ottimi risultati grafici ma che rendeva l'appassionato per forza di cose passivo nei confronti del prodotto. L'Atari, a differenza di altre case, si avvide in tempo che le cose stavano cambiando.

DAL VIDEOGIOCO AL COMPUTER

La Atari si lanciò quindi verso la fine del 1979 sul mercato degli home computers, pur non abbandonando il settore dei giochi. Videro allora la luce Atari 600 e Atari 800. Il primo aveva una memoria di 16 K e il secondo di 48 K. Nel frattempo la società sviluppò un settore dedicato ai programmi applicativi per la scuola negli Stati Uniti. Ma la svolta più significativa è di questi ultimi mesi: la divisione Atari videogiochi e computers è recentemente passata in mano ad una vecchia volpe del settore: Jack Tramiel, ex presidente della Commodore. Un matrimônio indicativo delle nuove prospettive per il settore "domestico" della microelettronica. Da noi nel frattempo ha visto la luce la Atari Italia Spa, che si occuperà di gestire le vendite dell'ormai celebre 800 XL, passato a 64 K. e di altri nuovi prodotti. Proprio in questi mesi infatti verrà inoltre lanciato da noi il nuovissimo 130 XE, una macchina che, come dicono alla Atari, "è più corretto chiamare personal computer, dall'alto dei suoi 128 K". Il prezzo, assicurano, sarà estremamente concorrenziale nei confronti di altri calcolatori della stessa gamma.

Il materiale fotografico ci è stato fornito dalla ATARI Italia.

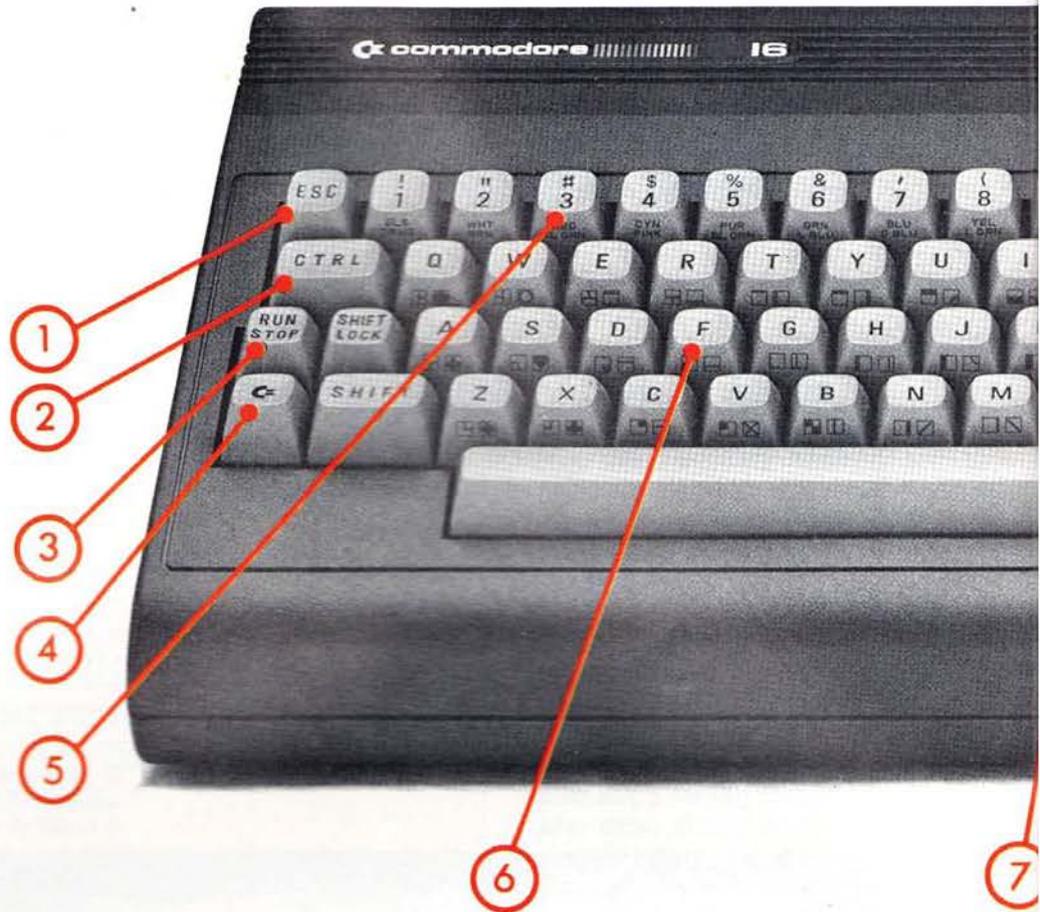
ALLA SCOPERTA DEL COMMODORE C 16

DI DANIELE RIEFOLI

Il Commodore C-16 è il più piccolo tra gli home computer disponibili sul mercato sebbene con una memoria limitata ha prestazioni rilevanti. Il prezzo contenuto ne facilita la diffusione, anche se ormai da un home computer ci si aspetta qualcosa di più del semplice video gioco quale il C-16 sembra essere.

Mai un grande computer è costato così poco.
Questo è lo slogan che da qualche mese a questa parte viene enunciato quasi ogni giorno dalle più grandi reti televisive italiane.
A tutto ciò si potrebbe benissimo rispondere che mai uno slogan è stato così azzeccato e nello stesso tempo veritierio.
Infatti molte sono oggi le persone che possiedono un C-16 e stanno verificando le sue doti di grande computer.
In un primo momento però le sue caratteristiche sembrerebbero dimostrare il contrario visti i pochi bytes a disposizione (ovviamente rispetto al C-64) ma è bene tener presente che la sua memoria (trà poco giungerà un dispositivo di espansione) potrebbe essere ampliata e che le 40 e passa istruzioni basic (3.5) lo rendono più potente anche del C-64.
Molta gente, sono sicuro, rimarrà stupita da quest'ultima affermazione, in quanto ormai tutti siamo già a conoscenza delle caratteristiche del C-64, dato l'enorme quantitativo di software, ma il C-16 è ancora un computer molto giovane e quel poco software oggi disponibile (la stessa cosa successe per il C-64) non mette in luce le sue effettive possibilità. Quindi, possessori del C-16, state pur tranquilli che tra poco tempo arriverà in italia un'ondata di software molto più avanzato di quello esistente oggi sul mercato.
Bando agli avvertimenti, passiamo ora a descrivere le caratteristiche che differenziano il C-16 dalle altre macchine.
La prima cosa che salta all'occhio è sicuramente la piccola differenza di posizionamento tasti, diversa da quella che eravamo abituati a vedere nei due precedenti home computer Commodore.
I tasti del movimento cursore ora vengono a trovarsi in alto a destra e ognuno di essi muove in una sola direzione, senza così premere contemporaneamente il tasto SHIFT. Le persone abituate alla vecchia tastiera troveranno inizialmente un pò di difficoltà nell'operare con i tasti CURSOR, ma tutto si risolverà col tempo, accordando anche che questa modifica è stata una delle mosse azzeccate.
Sotto i tasti comprendenti i numeri troviamo, oltre alla lista dei colori attivati con il tasto CTRL, anche quelli attivati con il tasto Commodore, senza così stare a risfogliare il manuale ogni qualvolta bisogna "accendere" un determinato colore.
In altro a sinistra vi è un tasto tutto nuovo per i Commodore Utenti". È il tasto ESC.
Esso permette di usare molte funzioni speciali riguardanti l'editing dello schermo, come ad esempio la creazione di finestre video, lo scrolling verso l'alto e il basso e così via. I tasti di funzione non sono più 8 ma solo 7. Tutti e sette vengono già assegnati in partenza ad alcune funzioni, tra

CARATTERISTICHE TECNICHE	
Memoria:	RAM 16K standard di cui 12K utilizzabili in Basic dall'utente. ROM 32K con il sistema operativo e interprete Basic incorporati
Microprocessore:	7501 con clock da 0.89 al 1.76 MHz.
Video:	40 colonne per 25 righe di testo.
Colori:	121 colori (15 colori di base con 8 gradazioni più il nero).
Set di caratteri:	Lettere maiuscole e minuscole, numeri e simboli. Caratteri in negativo e lampeggianti. Set di caratteri grafici Pet Commodore.
Display mode:	Caratteri di testo. Grafici in alta risoluzione e in multicolor. Tasto in schermo divisolgrafici in alta risoluzione o in multicolor.
Risoluzione grafica:	320 × 200 pixel.
Tastiera:	2 generatori di suono oppure 1 generatore di suono e 1 generatore di rumore bianco. 9 livelli di volume per le due voci.
Suono:	Standard QWERTY con 66 tasti. 4 tasti di controllo del cursore. 4 tasti di funzione programmati, che possono essere ridefiniti dall'utente per supportare fino a 8 funzioni prescelte. Tasti di controllo del colore. Tasto di HELP. Set di caratteri maiuscolo e minuscolo. Set di caratteri grafici.
Input/Output:	User port C 16. Porta seriale Commodore. Porta per cartuccia ROM e per unità disco parallela. 2 porte per joystick. Porta di collegamento per unità registratore C 1531. Uscita monitor con segnale composito/croma/luma. Input/Output audio. Ingresso alimentazione di rete.
Caratteristiche principali:	Basic esteso versione 3.5 incorporato, con oltre 75 comandi in grado di pilotare grafica e suono. Monitor in linguaggio macchina incorporato, con 12 comandi disponibili. Possibilità di creazione finestre su video.
Periferiche:	1541 unità a disco. 1531 registratore a cassetta. MCS801 stampante a matrice a 7 colori. MPS801 stampante a matrice. MPS802 stampante a margherita "letter quality". 1520 plotter/stampante a 4 colori. 1702 monitor a colori.
Dimensioni:	Altezza: mm 406,4 Larghezza: mm 203,2
Alimentazione di rete:	220 volt AC, 50 Hz con alimentatore esterno.
Consumo:	8,5 watt massimo
Colore:	Grigio antracite

cui spiccano le più utili come: List, Directory, Dload, Dsave.. etc.. L'ottavo tasto di funzione è stato sostituito dalla funzione HELP (altra novità) che permette di visualizzare con lampeggio un errore commesso durante la fase di programmazione.
Ed è proprio parlando di lampeggio che salta fuori un'altra nuova caratteristica che il C-16 ci propone, e cioè quella di far lampeggiare solo lettere o lunghe frasi a piacimento.
I tasti interessati si trovano in basso al centro e sono FLASH ON e FLASH OFF.
Come il C-64 il C-16 ha letteralmente 2 porte joystick, utili per i più appassionanti videogiochi, ma la vera nota positiva stà nel fatto che finalmente si è installato un pulsante di reset che eviterà in seguito il disturbo (e non solo questo, considerando anche la possibilità di eventuali guasti) di spegnere e accendere il computer ogni qualvolta venga bloccata la tastiera.
Tutto ciò che è stato delineato fino ad ora indica solo le caratteristiche diciamo così "più esterne" ed è quindi logico chiedersi cos'altro di bello il C-16 ci propone. Proseguiamo quindi. Abbiamo parlato in precedenza di finestre video ed è quindi d'obbligo spiegare cosa sono.
Le finestre video sono aree dello schermo

LA TASTIERA DEL COMMODORE 16

Le funzioni assolte da ogni singolo tasto sono dettagliatamente illustrate all'interno della guida d'uso al COMMODORE 16. Vi presentiamo adesso una veduta generale della sua tastiera.

1 ESC
Speciale tasto utilizzato per la definizione delle cosiddette "finestre di schermo", estremamente comode in fase di calcolo.

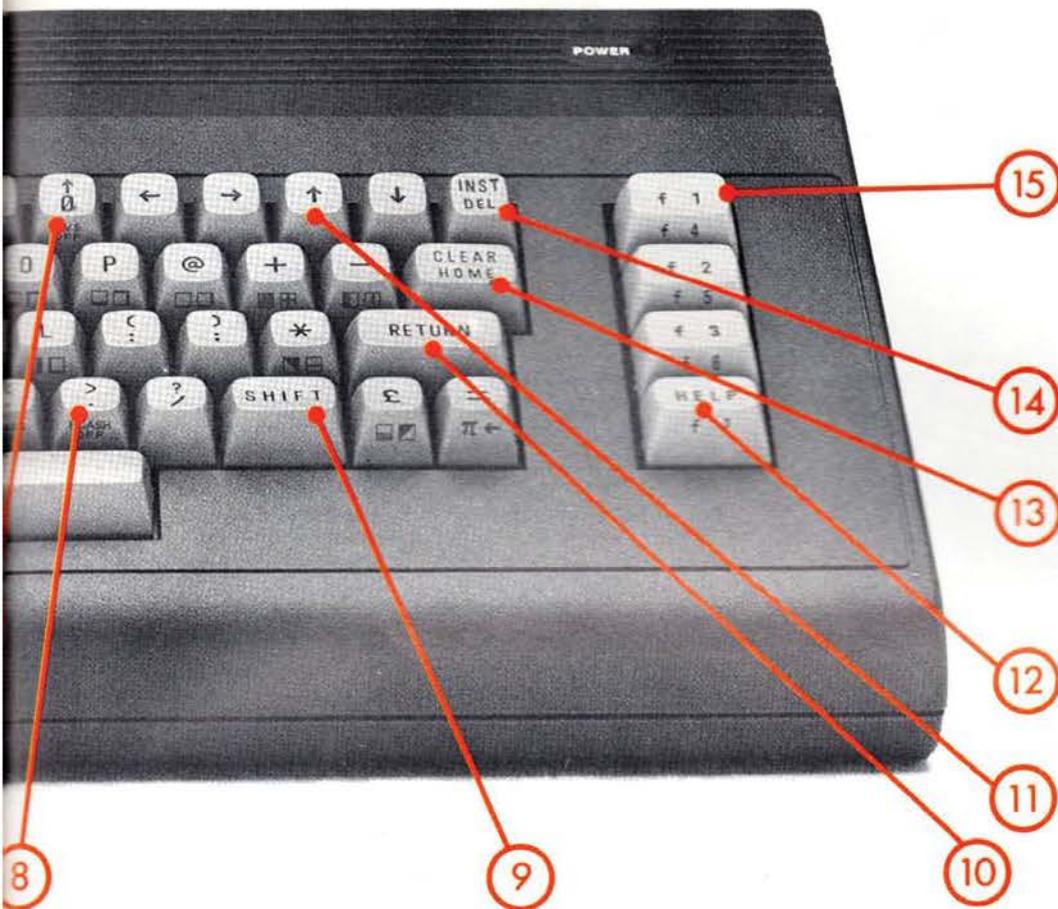
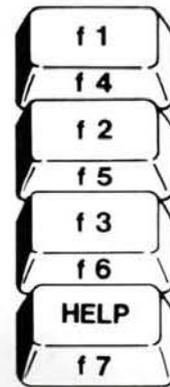
2 CTRL
Il tasto CTRL viene generalmente utilizzato in abbinamento ad altri per assolvere a particolari scopi, come ad esempio il cambiamento del colore del cursore.

3 RUN STOP
Questo tasto possiede due distinte funzioni. Quando il computer sta facendo girare un programma, la sua pressione ne arresta l'esecuzione. In abbinamento allo SHIFT, esso provvede inoltre a caricare ed eseguire automaticamente il primo programma presente sul dischetto.

4 LOGO COMMODORE
Analogamente a CTRL, esso viene impiegato unitamente ad altri per determinate funzioni, come ad esempio la selezione dei simboli grafici da tastiera.

5 TASTI COLORE 1/8
Vi sono otto tasti, ciascuno di essi etichettato con due differenti colori. Per modificare il colore del cursore (ovvero quello nel quale vengono visualizzati i caratteri) dovete operare nel modo seguente:
1) Premere CTRL unitamente ad uno di questi tasti per ottenere il colore superiore.
2) Premere COMMODORE in abbinamento ad uno di essi per ottenere invece il colore inferiore.
I colori dello schermo e della cornice verranno controllati da un comando BASIC, dettagliatamente commentato all'interno del manuale d'uso.

6 TASTI ALFABETICI E DI PUNTEGGIATURA
Vi sono 31 tasti, ognuno dei quali possiede due distinti simboli grafici. Premendo uno di essi contemporaneamente a SHIFT si otterrà quello di destra, mentre per quello di sinistra sarà necessario sostituire lo SHIFT con il tasto COMMODORE.

7 TASTO 9
Questo tasto provvede a stampare i caratteri in campo inverso, ovvero commutando il colore di sfondo con quello attualmente utilizzato per il cursore.

TASTI DI FUNZIONE

I quattro tasti di funzione sulla parte destra della tastiera (staccati dagli altri) sono speciali tasti di funzione che vi permettono di risparmiare tempo eseguendo funzioni ripetitive premendo un solo tasto. Portano le scritte f1, f2, f3 e HELP. Potete avere queste funzioni semplicemente premendo uno di questi tasti. La fronte dei tasti porta le scritte f4, f5, f6 e f7. Premete SHIFT e f1, f2, f3 e HELP rispettivamente, per ottenere queste funzioni.

8 TASTI FLASH ('<'e'>')
Essi provvedono a far lampeggiare i caratteri da voi successivamente digitati, allo scopo di evidenziarli maggiormente oppure di creare simpatici effetti speciali.

9 TASTO SHIFT
Il tasto SHIFT vi permette di accedere alla funzione alternativa degli altri tasti, come caratteri grafici o lettere maiuscole secondo il set impiegato.

10 TASTO RETURN
Questo tasto provvede a confermare e memorizzare informazioni o istruzioni da voi digitate.

11 CONTROLLI DEL CURSORE
Questi quattro tasti provvedono a spostare il cursore lampeggiante sullo schermo nella direzione della freccia corrispondente.

12 TASTO HELP
Ogni volta che il COMMODORE 16 vi segnalerà una condizione di errore, premendo il tasto HELP potrete visualizzare immediatamente la linea che lo contiene.

13 TASTO CLEAR/HOME
Premuto da solo, questo tasto provvede a riportare il cursore nell'angolo in alto a sinistra dello schermo. In abbinamento allo SHIFT, esso pulirà contemporaneamente quest'ultimo, mentre accompagnato dal tasto COMMODORE cancellerà ogni finestra precedentemente creata.

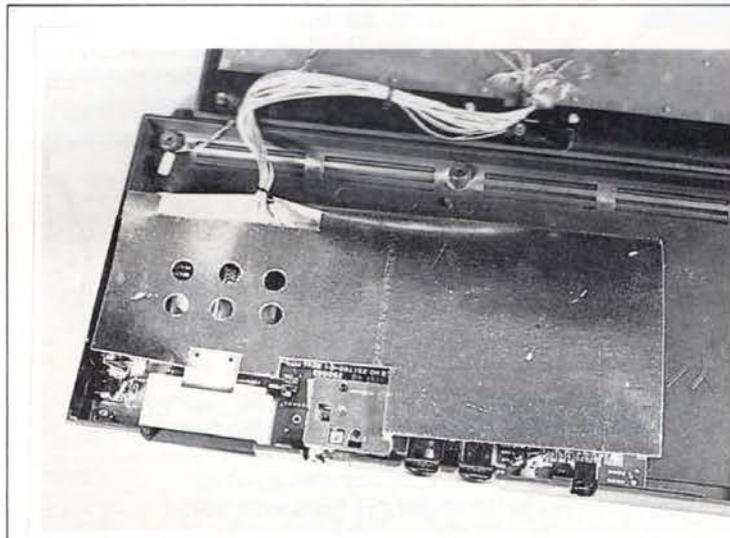
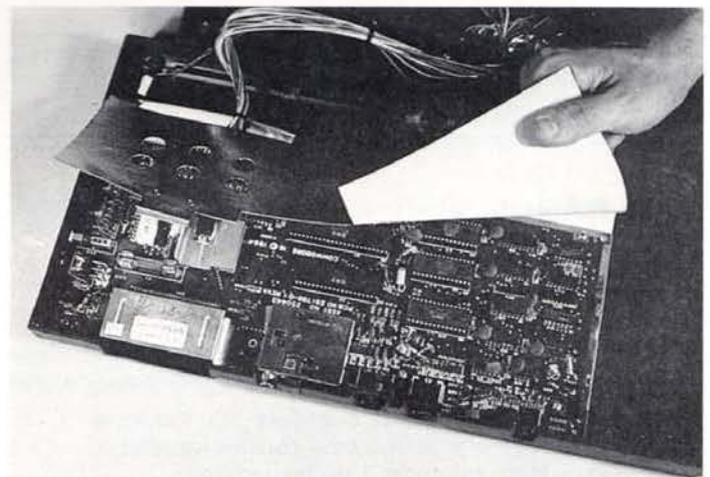
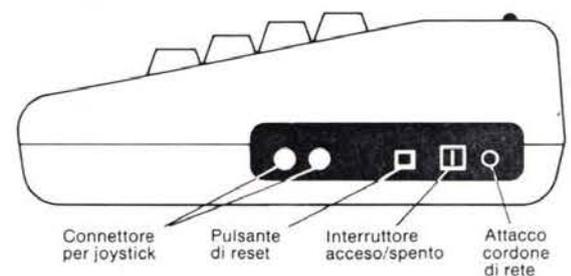
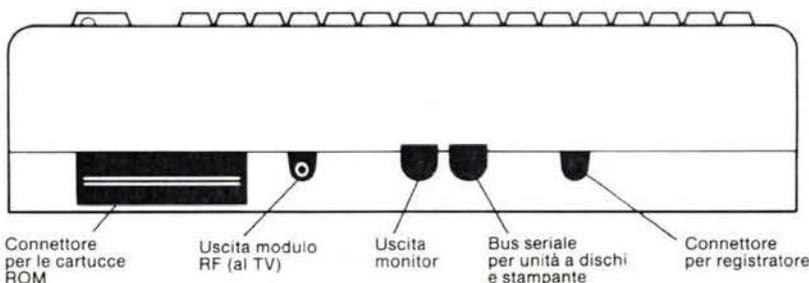
14 TASTO INST/DEL
Utilizzato singolarmente, provvederà a cancellare il carattere posto immediatamente alla sinistra del cursore, mentre in abbinamento allo SHIFT si aprirà uno spazio per un nuovo inserimento.

15 TASTI DI FUNZIONE
Questi tasti vi faranno risparmiare molto tempo grazie al fatto che in essi potranno venire memorizzate le istruzioni più frequentemente impiegate. Benché dispongano già di un assegnamento iniziale, essi risulteranno facilmente adattabili alle vostre particolari esigenze attraverso l'impiego di un apposito comando BASIC.

* ROM cartridge port = ingresso cartucce ROM
* RF output for TV = uscita in alta frequenza per TV
* Monitor output = uscita monitor
* Serial bus for disk drive and printer = bus serial per disk drive e stampanti
* 1531 cassette port = porta registratore a cassette 1531
* Joystick ports = porte joystick
* Reset button = tasto di reset
* On/Off switch = interruttore di accensione
* Power input = ingresso alimentazione

di dimensioni a scelta indipendenti dal resto di quest'ultimo. Si può quindi vedere il listato di un programma entro un'area ristretta le cui dimensioni possono essere anche pochi caratteri.
Le finestre video, poi, non sono da confondersi con le aree di grafica memorizzate. Queste infatti sono piccole porzioni dello schermo in cui è stato disegnato dentro qualcosa che potrebbe essere utilizzato in seguito senza che lo si disegni un'altra volta (vedere SSHAPE e GSHAPE).
È bene ricordare a tutti che queste possibilità fino a qualche anno fa venivano solo a trovarsi nei più avanzati personal computers e che quindi rimangono caratteristiche di indubbio valore.
Un altro punto a favore del C-16 stà nella grafica e nei colori.
Il BASIC 3.5 infatti permette di disegnare con semplici istruzioni grafici ad alta risoluzione con una gamma di colori che pochi home computers hanno.
Sono più di 100 le tonalità di colore che

TAVOLA CERCAPROBLEMI

Sintomo	Causa	Rimedio
Spia di accensione spenta	Computer spento	Assicurarsi che l'interruttore sia su ON
	Cavo di alimentazione non inserito	Controllare la connessione con la presa
	Alimentatore non connesso	Controllare le due prese di corrente
	Fusibile rotto	Portare il sistema da un rivenditore per sostituire il fusibile
Nessuna immagine	TV sintonizzata sul canale sbagliato	Cercare il canale giusto
	Cavo TV sconnesso	Controllare le connessioni del cavo RF
Immagine senza colore	TV sintonizzata male	Risintonizzare il TV
	TV non ben collegata	Controllare le connessioni
	Controllo colore troppo basso sulla TV o sul computer	Sistemare il controllo di colore
Immagine OK ma niente audio	Volume del televisore troppo basso	Sistemare il volume
	Televisore mal sintonizzato	Risintonizzare il TV

Questo è l'aspetto un po' inconsueto del C16 appena aperto. Il curioso "fagotto" di polistirolo metallizzato che lo avvolge proteggendolo dai campi elettromagnetici ambientali, che potrebbero danneggiare le logiche, e allo stesso tempo evita che i segnali radio generati in vari punti possano creare interferenze: le norme legali statunitensi sono infatti assai rigide in questo senso. In realtà questo accorgimento, anche se di indubbio effetto scenografico, non ha praticamente alcuna utilità tangibile.

Si solleva lo schermo e – sorpresa! – saltano fuori i circuiti del computer. Il modulo stampato è unico e ospita tutto: logiche, alimentatore, video processing e modulatore UHF. È complessivamente ben fatto, anche se qua e là si scorgono alcuni componenti montati "in aria" all'ultimo momento, segno di qualche imperfezione non corretta in prototipo. Un segno di gioventù della macchina che probabilmente scomparirà tra poco tempo, e che comunque non dovrebbe pregiudicarne le prestazioni.

PERIFERICHE COMMODORE 16

Eccezione fatta per il registratore ed il joystick, il COMMODORE 16 risulta completamente compatibile con tutte le periferiche del suo fratello maggiore COMMODORE 64, come disk drive, stampanti, plotter e monitor.

1531

REGISTRATORE A CASSETTE 1531: esclusivo per il COMMODORE 16 e PLUS 4, si differenzia dal modello 1530 per il colore nero e l'attacco particolare. Non richiede alimentazione esterna. Velocità di trasferimento: 800 bits al secondo.

STAMPANTI A MATRICE MPS 801 E MPS 802: per sfruttare al meglio le caratteristiche del COMMODORE 16, è necessario disporre di una stampante. Questi due modelli si caratterizzano principalmente per un costo contenuto unito a capacità decisamente soddisfacenti.
Sistema di stampa: matrice di punti ad impatto.
Velocità: MPS 801 = 50 caratteri al secondo
MPS 802 = 60 caratteri al secondo

1701

STAMPANTE A MARGHERITA DPS 1101: il suo cavallo di battaglia è decisamente rappresentato dalla qualità estetica della stampa, senza dubbio paragonabile a quella di una vera e propria macchina da scrivere. Fra le sue caratteristiche speciali sottolineiamo l'intercambiabilità della margherita, la sottolineatura simultanea, la stampa in neretto e la spaziatura proporzionale.
Velocità: 18 caratteri al secondo (bidirezionale)

PLOTTER 1520: probabilmente la più versatile periferica disponibile per il vostro COMMODORE 16. Con esso potete disegnare, scrivere, stampare in quattro colori differenti. Ideale per listati di programmi, disegni, diagrammi a torta e generalmente ogni forma di grafico statistico.
Caratteri per linea: 10, 20 40 o 80
Velicità di stampa: 14 caratteri al secondo (80 per linea)
Velocità di plottaggio: 52 mm al secondo in linea retta

1520

MONITOR A COLORI 1701: alta risoluzione e brillanti colori sono le caratteristiche principali di questo monitor, utilizzabile in abbinamento a tutti gli home-computers COMMODORE. Basato sul diffusissimo sistema PAL, dispone di uno schermo di 14 pollici ed un'uscita audio di 1.2 watt.

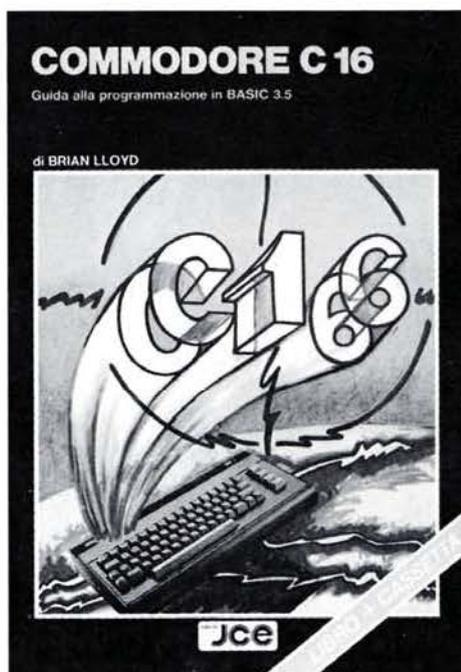
FLOPPY DISK DRIVE 1541: la più rapida, completa e versatile memoria di massa disponibile per il vostro COMMODORE 16. Il suo rapidissimo tempo di accesso, unito ad una velocità di trasferimento nove volte superiore a quella del registratore a cassette, rendono questo particolare dispositivo ideale per tutte le operazioni riguardanti trattamenti di dati e word processing.
Capacità d'immagazzinamento: 174848 bytes per dischetto.

possiamo ottenere considerando il fatto che ogni colore (ne abbiamo 16) può variare la sua luminosità da un valore che parte da 0 e termina con 8.
Inoltre ogni colore può essere attribuito al bordo e allo sfondo del video, in modo multicolor e ai caratteri. Per quanto riguarda la musica (e il suono in genere) il C-16 rende la sua gestione molto semplice, senza dover (come è accaduto per il C-64) studiare il manuale giorni e giorni per riuscire ad avere una nota musicale.
I comandi SOUND e VOL permettono infatti di gestire interamente il suono facendo variare il numero della frequenza di uscita e la durata di ogni nota.
Le meraviglie non finiscono qui.
Il BASIC 3.5 permette inolte una utilizzazione veloce e semplificata del disk drive. Comandi come BACKUP, COLLECT, COPY, DIRECTORY, HEADER, RENAME, VERIFY, DLOAD, DSAVE rendono meno duro l'impatto degli utenti con il proprio disk drive e ciò non può che influire positivamente sull'aspetto tecnico del C-16.
Non dimentichiamoci poi, per la gioia di tutti gli appassionati del Linguaggio Macchina, che il C-16 ha già insito in partenza l'opzione MONITOR che permette di scrivere alcune routine in L/M e tornare in qualunque istante al Basic senza dover prima caricare un programma apposito.
Tutto ciò è segno di un enorme progresso avuto da parte della Commodore, progresso che ha messo in atto in questi ultimi anni per quanto riguarda il settore "home computer". Un computer così potente ad un prezzo così ridotto (circa 200.000 mila lire) dobbiamo ammetterlo non è cosa di tutti i giorni, considerando anche il fatto che la casa produttrice è una delle più famose e affidabili del momento.
Quindi, parlando a tutti coloro che un computer l'hanno già e a tutti coloro che hanno intenzione di comprarlo, se volete fare un ulteriore passo avanti o incominciare in bellezza, ricordatevi del C-16.

EG

IL SOFTWARE DEL C 16

PRODUTTORE	TITOLO	PREZZO
QUESTPROBE	THE HULK	22.000
QUESTPROBE	SPIDERMAN	22.000
ADVENTURE INTERNATIONAL	THE SORCERER OF CLAUMORGUE CASTLE	22.000
PROBE 16	DEFENCE 16	25.000
ANIROG	FLIGHT PATH 737	22.000
ANIROG	SKRAMBLE	22.000
GREMLIN	XARGON WARS	22.000
GREMLIN	PETALS OF DOOM	22.000
C R L	BERKS	22.000
C R L	BERKS II	22.000
CITISOFT	TORPEDO RUN	22.000
COMMODORE	MATH GAMES AND WORDS PROBLEMS	55.000
COMMODORE	EXPERIENCES IN SOFTWARE	18.000
COMMODORE	LETTER SEQUENCES LONG & SHORT	18.000
LLAMASOFT	PSYCHEDELIA	N.P.
AUDIOGENIC	GRAND MASTER CHESS	25.000

IL LIBRO DEL C 16

Edizioni JCE
Prezzo L. 23.000 (Libro + cassetta)

Questo libro, che si rivolge a chi è alle prime armi, è stato pensato come manuale per l'uso e guida alla programmazione nel migliore e potenziato BASIC versione 3.5 presente sul Commodore C 16 e anche sul Puls 4.
Le caratteristiche di questo BASIC tendono ad evidenziare le possibilità grafiche e di struttura dei due calcolatori Commodore sui quali è stato implementato con successo. Le varie istruzioni del linguaggio BASIC vengono presentate con semplici programmi contenuti nella cassetta allegata, che mettono in grado il lettore di programmare immediatamente il computer.
A mano a mano che il lettore acquisterà maggiori conoscenze di programmazione, vengono introdotte istruzioni più complesse. Alla fine della lettura si saranno acquisite anche le tecniche di programmazione più sofisticate, come la gestione dei files e la grafica ad alta risoluzione.

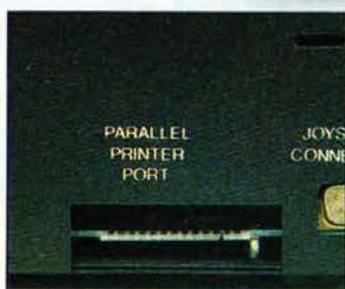
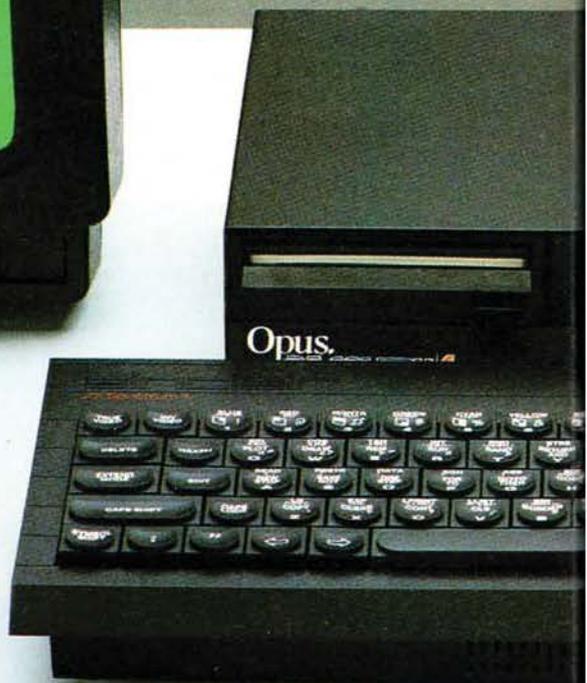
Vi informiamo che il vostro piccolo Spectrum è molto più grande.

Discovery, è l'unità a dischi più avanzata e più completa presentata fino ad ora per potenziare lo Spectrum; sfrutta i più moderni ritrovati della tecnologia nel campo dei dischetti.

Il modello più economico, Discovery 1, comprende: • Unità a dischetti standard da 3,5 pollici. • Connettore passante per periferiche. • Interfaccia joystick. • Porta per stampante parallela. • Uscita per monitor monocromatico.

Discovery 1 può essere potenziato successivamente aggiungendo un secondo disc drive per mezzo del kit di espansione "Discovery + "; in alternativa, è disponibile il "Discovery 2" già dotato di due drive.

Opus. Discovery 1

Questo è l
da solo trasforma
in un si

CARATTERISTICHE TECNICHE

Unità a dischetti:

Tipo del disco. . . . standard da 3,5in
Modello 35401
Numero delle tracce 40
Numero delle facce 1
Capacità totale . . . . 250 Kbyte
Capacità formattata . . . . 180 Kbyte
Accesso traccia-traccia . . . . . . 3 ms
Alimentazione . . . . interna

iscovery:
il vostro Spectrum
stema.

Discovery è stato concepito in modo da funzionare con gli stessi comandi della "Interface 1" per permettervi l'uso, senza bisogno di modificare nulla, dei numerosi programmi disponibili su cassette o su cartucce per microdrive.
Discovery non occupa "RAM utente" dello Spectrum, per cui potete eventualmente utilizzare programmi su cassetta senza scollegarlo dal computer. Superfluo diventa anche l'alimentatore Sinclair in quanto è la stessa unità (dotata di interruttore generale) ad alimentare lo Spectrum.

BIT SHOP
primavera

Interfacce:
- Connettore passante per allacciamento delle periferiche, da 56 poli a circuito stampato.
- Porta per stampante parallela, compatibile Centronics.
- Interfaccia joystick: connettore a 9 poli tipo "D" (compatibile Kempston)
- Uscita monitor: plug audio

Alimentazione:
- Tensione di rete: 220 V, 50 Hz

Distribuito e garantito in Italia da Bit Shop Primavera.

ABRUZZI

• **Lanciano** - DIGIT TEAM, Via Mario Bianco 2, Tel. (0872)37266 • **Pescara** - CEP MICRO SYSTEM, Via Conte di Ruvo 134, Tel. (085)693750 - COMPUTER MARKET, Via Trieste 73, Tel. (085)26007

CALABRIA

• **Catanzaro** - VISICOM, Via XX Settembre 62/A, Tel. (0961)24181 • **Cosenza** - DEFIM, Via Massaua 25, Tel. (0984)74214 • **Reggio Calabria** - PROTEO, Via S. Marco 8/B, Tel. (0965)21685

CAMPANIA

• **Benevento** - DE.VI COMPUTER, Via E. Goduti 62/64, Tel. (0824)54005 • **Casapulla** - ANDROMEDA, Via Appia 128, Tel. (0823)460469 • **Napoli** COMPUTER FACTORY, Via L. Giordano 40/42, Tel. (081)241242 - COMPUTER FACTORY, Via G.B. Marino 11/13, Tel. (081)621379 • **Quarto** - S.G. CRISTOFARO, Via Campana 255bis, Tel. (081)8763676 • **Salerno** - GENERAL COMPUTER, C.so Garibaldi 56, Tel. (089)237835

EMILIA-ROMAGNA

• **Bologna** - EDP SISTEMI BOLOGNA, V.le Pietramellara 61/F, Tel. (051)263032 • **Fiorenzuola d'Arda** - CENTRO COMPUTER, C.so Garibaldi 125/A, Tel. (0523)983976 • **Forlì** - HOME & PERSONAL COMPUTER, P.zza Melozzo 1, Tel. (0543)35209 • **Lugo** - SELCO ELETTRONICA, Via Magnapassi 26, Tel. (0545)22601 • **Parma** - BIT SHOW, Borgo Parente 14/E, Tel. (0521)25014 • **Piacenza** - SO.-V.E.R., Via IV Novembre 60, Tel. (0523)34388 • **Reggio Emilia** - MICROINFORMATICA, Via S. Giuseppe 4/A, Tel. (0522)34716 • **Rimini** - COMPUTER SHOP, Via Garibaldi 44, Tel. (0541)27691 • **Sassuolo** - MICROINFORMATICA, P.za Martiri Partigiani 31, Tel. (0536)802955

FRIULI VENEZIA GIULIA

• **Trieste** - COMPUTER SHOP, Via P. Reti 6, Tel. (040)61602 • **Udine** - P.S. ELETTRONICA, Via Tavagnacco 89/91, Tel. (0432)482086

LAZIO

• **Rieti** - ESSEEMMECI, Via Cintia 70, Tel. (0746)44704 • **Roma** COMPUTER MARKET, P.za S. Donà di Piave 14, Tel. (06)7945493 - EASY-BYTE, Via G. Villani 24/26, Tel. (06)7811519

LIGURIA

• **Genova** - COMPUTER CENTER, Via S. Vincenzo 109/R, Tel. (010)581474 • **Genova Sampierdarena** - COMPUTER CENTER, Via G.D. Storace 4/R, Tel. (010)454107 • **Imperia** - COMPUTER SHOP, Via A. Doria 45, Tel. (0183)275448 • **La Spezia** - I.L. ELETTRONICA, Via Lunigiana 481, Tel. (0187)511739 • **Recco** - DIGIT CENTER, Via B. Assereto 78, Tel. (0185)74252

LOMBARDIA

• **Bergamo** - SANDIT, Via S. Francesco D'Assisi 5, Tel. (035)224130 • **Brescia** - IL COMPUTER, Via Solferino 5, Tel. (030)42100 • **Busto Arsizio** - BUSTO BIT, Via Gavinana 17, Tel. (0331)625034 • **Cesano Maderno** - ELECTRONIC CENTER, Via Ferrini 6, Tel. (0362)520728 • **Cinisello Balsamo** - GBC ITALIANA, V.le Matteotti 66, Tel. (02)6181801 • **Crema** - EL.COM., Via IV Novembre 56/58, Tel. (0373)83393 • **Gallarate** - S.E.D., Via Arnaldo da Brescia 2, Tel. (0331)795735 • **Lecco** - S.G.A. INFORMATICA, Via Leonardo da Vinci 7, Tel. (0341)361264 • **Luino** - MICRO COMPUTER, V.le Amendola 48, Tel. (0332)537536 • **Mantova** - ANTEK COMPUTER, Via Cavour 69/71, Tel. (0376)329333 • **Milano** - GBC ITALIANA, Via Petrella 6, Tel. (02)2041051 - GBC ITALIANA, Via Cantoni 7, Tel. (02)437478 - LAS VEGAS, Galleria Manzoni 40, Tel. (02)705055 • **Monza** - EMI, Via Azzone Visconti 39, Tel. (039)388275 • **Pavia** - M3 COMPUTERS, V.le C. Battisti 4/A, Tel. (0382)31087 • **Sesto Calende** - J.A.C. NUOVE TECNOLOGIE, Via Matteotti 38, Tel. (0331)923134 • **Varese** - SUPERGAMES COMPUTER, Via Carrobbio 13, Tel. (0332)241092 • **Vigevano** - VISENTIN, C.so Vittorio Emanuele 82, Tel. (0381)83833 • **Voghera** - BYTE ELETTRONICA, Via Matteotti 65, Tel. (0382)212280

MARCHE

• **Ancona** - CESARI, Via De Gasperi 40, Tel. (071)85620 • **Macerata** - CERQUETELLA, Via Spalato 126, Tel. (0733)35344 • **Senigallia** - C.I.D.I., Via Maierini 10, Tel. (071)659131

MOLISE

• **Campobasso** - SISTEMA, Via Monsignor Bologna 10, Tel. (0874)94795 • **Termoli** - ROSATI COMPUTER, Via Martiri della Resistenza 88, Tel. (0875)82291

PIEMONTE

• **Alba** - PERSONAL & HOME COMPUTER, Via Paruzza 2, Tel. (0173)35441 • **Alessandria** - BIT SYSTEM, Via Savonarola 13, Tel. (0131)445692 • **Biella** - NEGRINI, Via Tripoli 32/A, Tel. (015)402861 • **Cuneo** - THEMA, Via Statuto 10, Tel. (0171)60983 • **Favria Canavese** - MISTER PERSONAL, Via Caporal Cattaneo 52, Tel. (0124)428344 • **Torino** - A. B. COMPUTER, C.so Grosseto 209, Tel. (011)2163665 - COMINFOR SISTEMI, C.so B. Telesio 4/B, Tel. (011)793007 - COMPUTER SHOP, Via Nizza 91, Tel. (011)6509576 - DUEGI, C.so Racconigi 26, Tel. (011)3358756 - ZUCCA COMPUTER, Via Tripoli 179, Tel. (011)352262 • **Verbania-Intra** - ELLIOTT COMPUTER SHOP, P.zza Don Minzoni 32, Tel. (0323)43517 • **Vercelli** - ANALOG, Via Dionisotti 18, Tel. (0161)61105

PUGLIA

• **Bari** - NUOVA HALET ELECTRONICS, Via Estramurale Capruzzi 192, Tel. (080)228822 - SISMET, C.so Cavour 146, Tel. (080)540733 - TECNOSISTEMI, P.zza Garibaldi 55, Tel. (080)210084 • **Foggia** - SINFOR, V.le Europa 44/46, Tel. (0881)32579 • **Lecce** - CAMEL ELETTRONICA E COMPUTER, Vai Marinosci 1/3, Tel. (0832)592861 • **Taranto** - SUD COMPUTER, Via Polibio 7/A, Tel. (099)338041

SARDEGNA

• **Cagliari** - BIT SHOP, Via Zagabria 47, Tel. (070)490954

SICILIA

• **Caltanissetta** - ELEONORI & AMICO, C.so Umberto I 254/256, Tel. (0934)25610 • **Catania** - ARIA NUOVA, P.zza Lanza 16, Tel. (095)438573 • **Messina** - TEMPO REALE, Via del Vespro 71, Tel. (090)773983 • **Palermo** - INFORMATICA COMMERCIALE, Via Notarbartolo 23/B, Tel. (091)291500 • **Siracusa** - LOGOL SYSTEM, V.le Scala Greca 339/9, Tel. (0931)53244

TOSCANA

• **Firenze** - ANDREI CARLO & C., Via G. Milanesi 28/30, Tel. (055)472810 - ELETTRONICA CENTOSTELLE, Via Centostelle 5/A, Tel. (055)610251 • **Livorno** - C.P.E. ELETTRONICA, Via Paoli 32, Tel. (0586)27357 • **Lucca** - LOGOS INFORMATICA, V.le S. Concordio 160, Tel. (0583)55519 • **Pisa** - IT-LAB, Via XXIV Maggio 101, Tel. (050)552590 - TECNINOVAS COMPUTER, Via Emilia 36, Tel. (050)502516 • **Pistoia** - C.D.E., V.le Adua 350, Tel. (0573)400712 • **Prato** - C. BARBAGLI ELETTRONICA, Via E. Boni 76/80, Tel. (0574)595001 • **Viareggio** - C.D.E., Via. A. Volta 79, Tel. (0584)942244

TRENTINO ALTO ADIGE

• **Bolzano** - BONTADI, P.zza Verdi 15/B, Tel. (0471)971619 • **Rovereto** - S.E.D.A., Via Fontana 8/B, Tel. (0464)34506 • **Trento** - S.E.D.A., Via Sighele 7/1, Tel. (0461)984564

UMBRIA

• **Perugia** - STUDIO SYSTEM, Via D'Andreotto 49/55, Tel. (075)754964

VALLE D'AOSTA

• **Aosta** - INFORMATIQUE, Av. Du Conseil des Commis 16, Tel. (0165)362242

VENETO

• **Bassano del Grappa** - TODARO, Via Jacopo da Ponte 51, Tel. (0424)22810 • **Castelfranco Veneto** - E.D.S., Via S. Pio X 154, Tel. (0423)497151 • **Conegliano Veneto** - E.D.S., V.le Italia 132, Tel. (0438)62345 • **Mirano** - SAVING ELETTRONICA, Via Gramsci 40, Tel. (041)432876 • **Padova** - COMPUTER POINT, Via Roma 63, Tel. (049)22564 - S.I.C. ITALIA, Via Nicolò Tommaseo 13, Tel. (049)663133 • **San Donà di Piave** - COMPUTIME, P.zza Rizzo 61, Tel. (0421)50474 • **Venezia** - PERSONAL COMPUTER, Cannaregio 5894, Tel. (041)29040 • **Verona** - CHIP COMPUTER, Stradone S. Fermo 7, Tel. (045)21255 • **Vicenza** - A.T.R., Via del progresso 7/9, Tel. (0444)564611

BIT SHOP primavera

LA PRIMA RETE DI SPECIALISTI IN PERSONAL COMPUTER.

BIT SHOP PRIMAVERA S.p.A.
VIA C. FARINI 82, 20159 MILANO
TEL. (02)6880429/6882171

RUBRICA PER CHI HA O AVRA' UN COMPUTER IN MSX

Continua la nostra ricerca dei Capi Club. In ogni regione deve essercene almeno uno, al quale sono demandati i seguenti compiti:
1) mantenimento del diretto contatto con la sede nazionale del CLUB MSX ITALIA;
2) mantenimento del diretto contatto con i soci che hanno scelto di farsi rappresentare dal capo club del proprio territorio;
3) concentrazione e smistamento del materiale diretto ai singoli soci e diramato dalla sede nazionale del CLUB MSX ITALIA.

La proposta di Capo Club va inviata alla sede nazionale del CLUB MSX ITALIA al seguente indirizzo:

CLUB MSX ITALIA
Via dei Lavoratori 124
20092 Cinisello B. MI

Pubblichiamo gli indirizzi dei primi capi club e invitiamo i soci a porsi in contatto con il Capo Club della propria regione, se già presente nell'elenco, oppure ad attendere che sia costituito il Capo Club a cui riferirsi.

È interesse dei singoli soci mettersi in diretto contatto con le sedi locali per offrire la propria adesione.

Viceversa gli associati che non intendessero legarsi ad alcun club locale potranno mantenere un contatto diretto con la sede nazionale.

CAPI CLUB

ANSELMO CALÒ - c/o STEREO MUCH
Via Lago di Lesina 81/83 - 00100 Roma

Dott. ROBERTO CHIMENTI
Via Luigi Rizzo 18 - 80124 Napoli

GIUSEPPE RICCIARDI
Via Vittorio Veneto 56 - 98071 Capo d'Orlando (ME)

LUIGI DI CHIARA
Trav. Canonico Scherillo 34 - 80126 Napoli

ANDREA CICOGNA
Via S. Quasimodo 6/C - 46023 Gonzaga (MN)

GIOVANNI MARCHESCHI
Corso Matteotti 99 – 56021 Cascina (PI)

I QUATTRO DI S. ANTONIO
c/o CACCIA PIERGIORGIO
Via Ugo Foscolo 7 - 37036 S. Martino B.A. (VR)

SALVATORE RISPOLI
Via dei Greci - Coop. La Casa Fab. G - 84100 Salerno

FULVIO GULLINO
Corso Unione Sovietica 385 - 10135 Torino

FILIPPO ROSSI
Piazza Renato Simoni 38 - 37122 Verona

LA TESSERA

Potrete avere la tessera del Club MSX Italia scrivendo alla nostra redazione per aderire alla nostra iniziativa. Con la tessera riceverete un ricco campionario di materiale illustrativo su tutte le case distributrici dei computer MSX e avrete diritto a far parte di tutte le iniziative legate al Club MSX.

TROVATE IL TAGLIANDO PER ISCRIVERVI AL "CLUB MSX ITALIA" IN FONDO ALLA RIVISTA NELLA RUBRICA IL MATITONE

AMICI IN MSX

NOTIZIE DAL GIAPPONE

Diamo la solita occhiata al mercato giapponese che rappresenta sempre l'anteprima mondiale del mercato MSX. Anche se molti dei prodotti giapponesi non approderanno mai in Italia, è comunque interessante conoscere direttamente dalla fonte le principali novità MSX. La Sony introduce tre nuovi modelli di computers MSX: l'HB 101 (32 KRAM), l'HB 701, che ha una tastiera a basso profilo connessa tramite un cavo flessibile all'unità CPU ed infine l'HB 701 FB. Quest'ultimo è il modello di punta della nuova gamma; ha il drive incorporato che utilizza i soliti dischi da 3,5 pollici a 360 KB ed è corredato di alcune prese speciali per il collegamento dei sistemi audio/video. Anche la Hitachi, che non è presente, almeno per ora, sul mercato italiano, ha presentato un nuovo computer MSX. Si tratta dell'MB-H2, che è fornito di un'unità a cassetta incorporata e due slots per cartucce. L'MB-H2 è dotato di memoria RAM per complessivi 80 KB (di cui 16 KB per la gestione del video). Molto interessante è il software interno su ROM da 16 KB che comprende quattro programmi tra i quali uno artistico che permette di controllare, mediante i tasti di controllo del cursore, alcuni pennelli con i quali è possibile disegnare e dipingere delle figure geometriche. Un altro programma interessante e molto utile, trasforma l'MB–H2 in un computer funzionante in linguaggio macchina. Si tratta di un programma scritto molto intelligentemente che permette all'utilizzatore di confrontare e trasferire interi blocchi di memoria, visualizzandoli sullo schermo ed indicandone gli indirizzi. Veniamo quindi al nuovo modello Pioneer: il BX-7BK che è fornito di accessori finalizzati all'utilizzo del software sul laser disk. Questo computer è fornito di una ROM interna da 8 KB che permette di estendere il Basic MSX ai nuovi comandi necessari per utilizzare l'unità a laser disk Pioneer LD 7000. Infine la Casio ha immesso sul mercato una consolle di espansione per il Casio MSX che ha solo 8 KB di RAM. Con l'unità di espansione il computer Casio ha tre slots di espansione, tra i quali uno viene utilizzato per raggiungere la memoria di 64 KB, mentre gli altri due possono essere utilizzati, ad esempio, per le interfacce musicali della Yamaha.

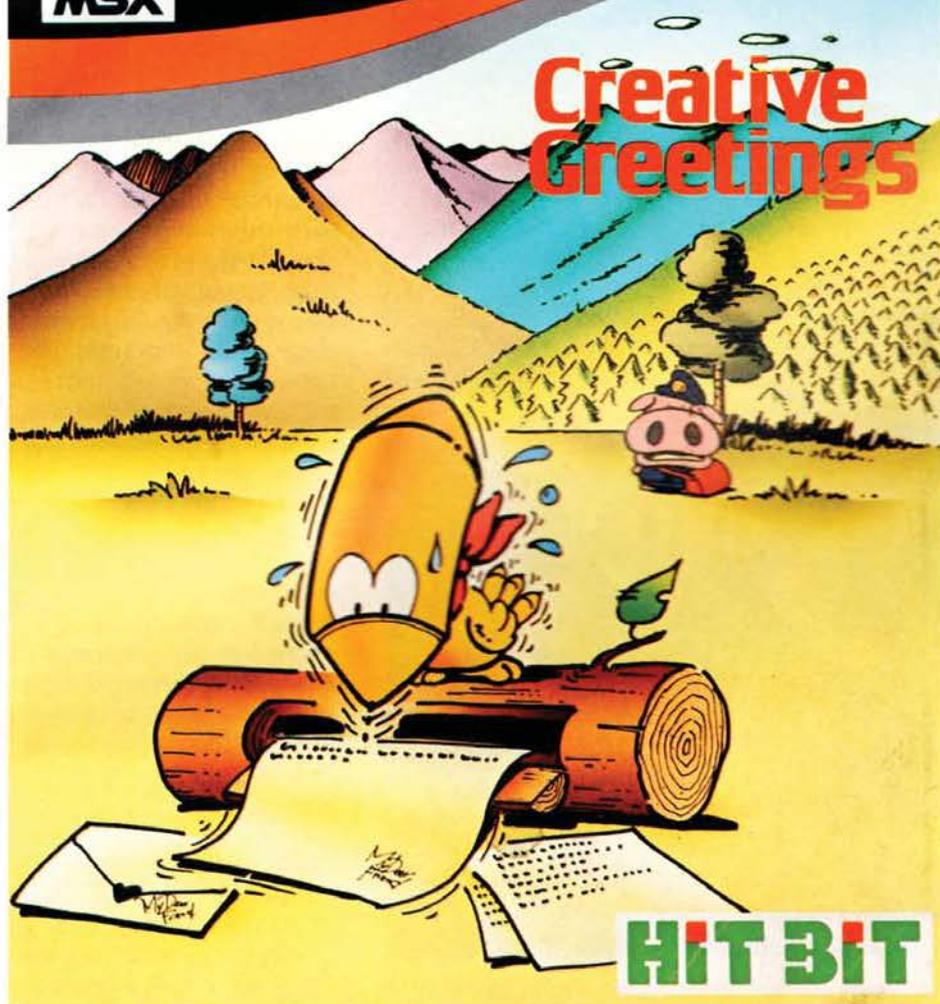
TOSHIBA RS 232 C

Si parla molto ultimamente dell'interfaccia seriale RS 232 C della Toshiba, vediamone insieme le principali applicazioni.
L'interfaccia RS 232 C della Toshiba è bidirezionale, ovvero permette di trasmettere e ricevere dati tramite un computer MSX. Essa si presenta come una cartuccia videogioco e presenta una presa a 25 pin tramite la quale è possibile effettuare il collegamento con un altro computer che sia equipaggiato con la stessa interfaccia. Da notare che solo 9 dei 25 pin vengono effettivamente utilizzati. Con una ROM inserita all'interno della cartuccia, viene esteso l'MSX Basic con più di venti nuovi comandi. La prima applicazione che vogliamo analizzare è quella dell'uso del computer come terminale di un altro computer che chiameremo principale. I computers possono essere connessi direttamente o tramite un modem. Il computer terminale diventa così un dispositivo di input/output per il computer principale. Il funzionamento come terminale permette inoltre la visualizzazione contemporanea dei dati trasmessi su entrambi i monitor dei computers. Un'altra possibilità è quella di collegare via cavo due computers MSX equipaggiati con la RS 232 C. Uno dei due, può accedere, modificare e persino far eseguire programmi sull'altro computer. Questo trasferimento di programmi è ottenuto utilizzando i comandi Load e Save. In sostanza, l'interfaccia seriale bidirezionale RS 232 C, può essere utilizzata per permettere al vostro home computer di comunicare con il mondo esterno. In un'era in cui le comunicazioni via computer stanno diventando una realtà quotidiana, gli utilizzatori di computers MSX si trovano in possesso di un potente mezzo che permetterà loro di partecipare attivamente a questa trasformazione.

BITCORDER SDC-500

Ogni volta che ci si trova di fronte ad un problema di salvataggio o di caricamento di un programma, ci si rende conto dell'importanza di possedere un registratore ben funzionante. Basta un piccolo inconveniente o un malfunzionamento per buttare al vento il lavoro di molte ore. La Sony viene incontro alle esigenze degli utenti con il Bitcorder SDC-500, un registradati che completa, in maniera splendida, la già notevole gamma di periferiche per computers MSX. Le dimensioni molto compatte (140 x 49 x 177), il peso ridotto (520 g, batterie incluse) e l'estetica curatissima in ogni dettaglio, fanno di questo apparecchio un vero e proprio gioiello. Il Bitcorder SDC-500 ha una forma molto simile a quella delle calcolatrici da tavolo, è cioè leggermente inclinata in avanti, in modo da consentire un più facile accesso ai comandi. Veniamo ora alla descrizione di questi ultimi, partendo dalla parte destra del Bitcorder ove troviamo, dall'alto, il tape counter, molto utile per ritrovare, senza spreco di tempo, un programma precedentemente registrato. Troviamo quindi più in basso l'interruttore selettore di fase di caricamente che ha due posizioni: NOR e REV. La prima è la posizione di caricamento normale, mentre la seconda viene utilizzata con nastri reperibili sul mercato che impediscono la normale esecuzione dell'operazione di caricamento.

Abbiamo quindi, scendendo ancora, l'interruttore selettore di controllo MONITOR che permette l'ascolto sonoro ed ha tre posizioni di comando per l'altoparlante incorporato: OFF, L e H. In posizione OFF, l'altoparlante viene escluso mentre nelle posizioni L o H l'ascolto è possibile rispettivamente a basso ed alto volume. Infine, sempre nella parte destra, troviamo la spia di Load/Save che emette luce verde in caso di caricamento e luce rossa nel caso di salvataggio dati. Passiamo ora ai comandi principali che comprendono: il tasto SAVE, che permette il salvataggio dei programmi su nastro (assieme con il tasto LOAD), il tasto LOAD, per il caricamento dei programmi da nastro, il tasto REW, per il riavvolgimento veloce e per la revisione (sistema ADS), il tasto FF, per l'avanzamento veloce e la ricerca automatica (sistema ADS), il tasto MUTE, per creare spazi vuoti tra un programma ed un altro ed infine il tasto STOP/EJECT per fermare il nostro ed estrarre la cassetta. Dobbiamo sottolineare l'importanza del tasto MUTE che viene utilizzato, quando il Bitcorder è in modo di Save, per creare spazi vuoti tra un programma ed il successivo; entrambi devono essere della durata di almeno quattro secondi. Questo permette lo utilizzo del sistema automatico ADS (selettore automatico di dati) che localizza l'inizio dei programmi salvati su nastro o cassetta. Vi rimandiamo al manuale di istruzioni per la procedura di utilizzo di questo sistema che è veramente utilissimo ed evita sprechi di tempo. Nella parte posteriore troviamo le prese Load, Save e Remote alla quale va collegato il cavo di cui sono corredati i computers MSX. Ricordiamo che la presa Remote permette il controllo a distanza del motore di avanzamento del nastro. Troviamo inoltre la presa a corrente continua utilizzabile con l'alimentatore opzionale e lo scomparto per le quattro batterie da 1,5 V. Altro accessorio opzionale è il cancellatore di cassette BE-9H che permette di cancellare interi nastri più velocemente e facilmente. Dobbiamo dire inoltre che il Bitcorder utilizza un sistema automatico di guadagno che regola e mantiene costante il livello di registrazione, mentre per quanto riguarda la regolazione del livello di caricamento, possiamo utilizzare un cursore posto di fianco ai comandi principali. Il costo del Bitcorder SDC-500 è intorno alle L. 140.000 che ci sembra un prezzo abbordabile per una periferica di questo livello.

CARATTERISTICHE TECNICHE	
Sistema di registrazione	2 piste, 2 canali mono.
Velocità scambio dati	max 2400 baud
Diametro altoparlante	14 mm
Tempo di avanzamento veloce/riavvolgimento	2 min con C-6.50
Risposta in frequenza	da 50 a 10.000 Hz
Ingresso	Presa Save (impedenza di ingresso 10 Kohm)
Uscita	Presa Load
Durata batterie	Circa 2,5 ore di uso continuo
Alimentazione	6 Vcc (4 batterie designazione IEC R6 formato AA o adattatore di corrente)
Dimensioni	140×49×177 (l x a x p) parti sporgenti e comandi inclusi
Peso	520 g (batterie incluse)
Accessori opzionali	Adattatore di corrente Ca AC-15A e AC-122- Cassetta di cancellazione BE-9H

Sony presenta

CREATIVE GREETINGS

DI AMEDEO BOZZONI

Con questo programma avrete la possibilità di esprimere le vostre capacità nell'ambito della computer grafic.
Questo semplice "pacchetto" comprende due cassette: Character Collection I e II.

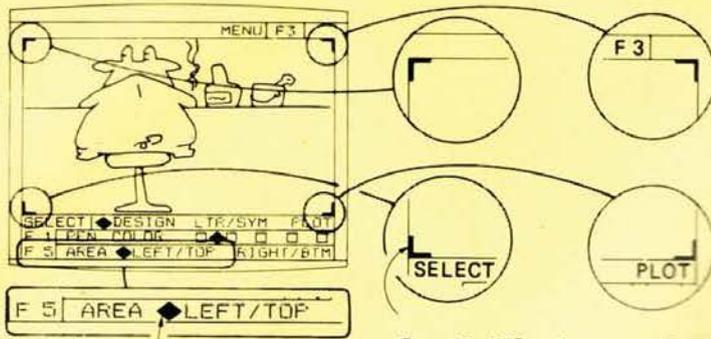
Il programma, appartenente ad una collana di software didattico realizzato dalla SONY, si rivolge a tutti gli utilizzatori di computer MSX che intendono realizzare, comporre e modificare disegni grafici utilizzando quelli compresi nel programma.
"Creative greetings" è stato espressamente studiato per poter funzionare in coppia con la stampante grafica a colori nonché plotter SONY PRN-C41.
Il package confezionato in un elegante contenitore, secondo l'inconfondibile stile SONY, comprende due diversi tipi di supporto utilizzati come memoria di massa: la cartridge, contenente una parte di programma memorizzata su EPROM, e la cassetta magnetica, sulla quale si trovano registrati gli schermi grafici. L'utilizzo contemporaneo di questi due supporti risulta essere un ostacolo insuperabile per quanto riguarda la copiatura illecita del programma perché non è possibile copiare la cartridge né tantomeno è vantaggioso dal punto di vista economico riuscire a riprodurla.
Completano il package due manuali di cui uno è l'originale scritto in inglese al quale la SONY ITALIA ha voluto aggiungere un secondo manuale di 32 pagine in italiano che contiene la traduzione dell'originale.
"Creative greetings" permette l'utilizzo di vignette per la stampa di didascalie e messaggi.
Le vignette sono memorizzate sulla cassetta e voi potete modificarle a vostro piacimento per ricreare un disegno grafico adatto ai vostri scopi. Inserita la cartridge e acceso il computer, il programma ci informa che bisogna avviare il nastro per caricare il menù contenente le vignette memorizzate sulla cassetta.
A questo proposito bisogna sottolineare quanto sia importante poter disporre di un registratore con la presa di controllo "REMOTE", perché in tal caso sarà il computer stesso ad avviare o fermare il registratore secondo l'opzione scelta.
Caricato il menù, appare sullo schermo un segnale rosso in corrispondenza del nome della vignetta prescelta.
Per spostare il segnale rosso ad un'altra vignetta basta utilizzare i tasti del cursore.
Caricata la vignetta, è possibile ef-

fettuare diverse operazioni quali: variare il suo colore o formato, aggiungere parole e messaggi e stamparla su carta utilizzando la stampante grafica a colori.
Inizialmente la vignetta visualizzata sullo schermo è sempre di colore blu.
Il modo nel quale opera il programma subito dopo il caricamento di una vignetta è quello di "disegno". Le altre due fasi che si possono vedere e selezionare sono la fase della "LTS/SYM" (lettera/simbolo) e la fase di "STAMPA".
Durante la fase di "disegno" i controlli che si possono effettuare riguardano il colore della penna con la quale si è disegnata la vignetta e la variazione del suo formato.
Il tasto funzione interessato alla variazione di colore è l'F1. Premendo il tasto RETURN si conferma la scelta del colore effettuata.
La seconda funzione appartenente alla fase di "disegno" riguarda la variazione del formato.
In ogni angolo dello schermo che rappresenta la vignetta vi sono dei segnali di quadro. Questi segnali vengono utilizzati per variare il formato delle vignette.
Quando il "selettore" è posizionato a "LEFT/TOP", utilizzando i tasti cursore è possibile spostare i due angoli superiori del quadro verso l'alto o verso il basso e i due angoli a sinistra del quadro, verso sinistra o verso destra. Dopo aver definito la nuova dimensione che deve avere la vignetta, premendo RETURN il programma ridisegnerà la vignetta stessa rispettando le dimensioni prescelte.
Con il selettore posizionato su "RIGHT/BTM" si modificano invece i vertici appartenenti ai lati destro e inferiore, potendo muovere i suddetti lati sempre secondo le direzioni fra loro perpendicolari.
Come abbiamo precedentemente detto, il programma "Creative greetings" può essere utilizzato per stampare sia caratteri, sia vignette. In effetti il programma utilizza quattro diversi set di caratteri: l'alfabeto, i numeri, i simboli ed i caratteri grafici.
Tutti i caratteri possono essere scritti in tre formati, utilizzando i quattro colori e visualizzati nelle quattro direzioni e cioè: posizione normale, ruotato a destra, ruotato a sinistra e capovolto.
Per correggere qualsiasi carattere errato che avete scritto accidental-

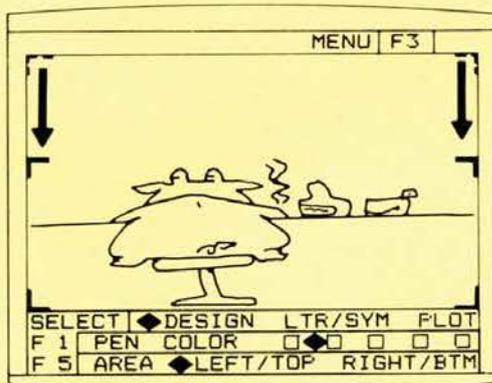
Sequenza operativa	**Cosa appare sullo schermo**
Attivazione del programma	LOADING MENU PLEASE WAIT Copyright 1984 SONY
Lettura del menù	DESIGN MENU PUB COW · WALKMAN · TEA TIME · SHARPENER · CAR REPAIR · SPORTS · ONE PUFF... · A GLASS OF... · WAKE UP ! · HAMBURGER · MY CAR · DINOSAUR SELECT WITH CURSOR · RETURN
Selezione di una vignetta	
Variazione del colore e del formato di ogni vignetta e scrittura di messaggi e caratteri.	MENU F3 SELECT DESIGN LTR/SYM PLOT F 1 PEN COLOR F 5 AREA LEFT/TOP RIGHT/BTM
Stampa della vostra composizione	MENU F3 SELECT DESIGN LTR/SYM PLOT F 1 PEN COLOR F 5 AREA LEFT/TOP RIGHT/BTM

Lo schema propone il contenuto del programma Creative Greetings.

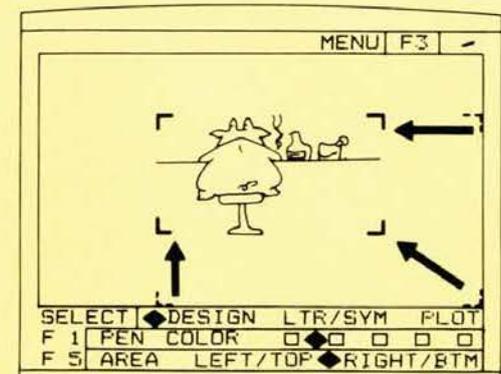
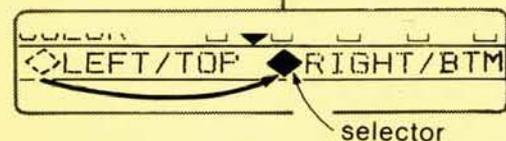
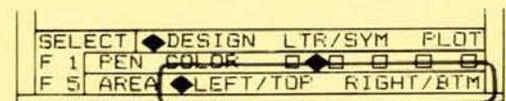
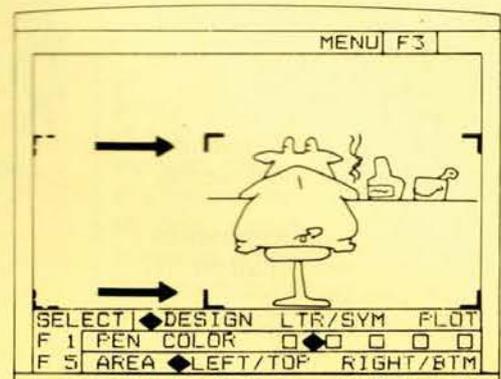
Stampante PRN-C41

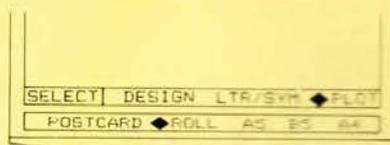
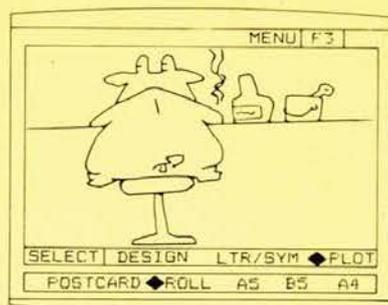
VARIAZIONE DI FORMATO

Selettore

Segnali di Quadro per variare il formato della vignetta. Regolateli utilizzando i tasti del cursore (⯐).

Come mostrato nella figura sopra, vi sono segnali di Quadro ad ogni angolo dello schermo. Questi sono utilizzati per variare il formato delle vignette. Ora la vignetta è visualizzata esattamente nella sua dimensione maggiore.
Quando il "Selettore" è posizionato a "LEFT/TIP" come mostrato nella figura, i due angoli superiori del quadro possono essere spostati verso l'alto o verso il basso, e i due angoli a sinistra del quadro possono essere spostati verso sinistra o verso destra, utilizzando i tasti del cursore.
1. Premete ripetutamente il tasto (▼).
I due angoli superiori del quadro si sposteranno verso la parte inferiore dello schermo. Quando rilasciate il tasto, si fermeranno. Premete RETURN. Come potete vedere, la vignetta è stata schiacciata dall'alto, ma non preoccupatevi, presto le restituiremo la sua prospettiva.

2. Premete ripetutamente il tasto (▶).
I due angoli del qudro sulla sinistra si spostano verso la parte destra dello schermo. Quando rilasciate il tasto del cursore, essi si bloccano. Premete RETURN.
Ora il disegno è piccolissimo ed è posizionato nella parte inferiore destra dello schermo.
– Per spostare gli angoli del quadro alle loro posizioni originali, premere i tasti (▲) e (◀).
Ora spostate la vignetta dalla posizione in basso a destra. Per far ciò posizionate il "Selettore" a "RIGHT/BTM".

3. Premete il tasto (F5).
Il "Selettore" si sposta a "RIGHT/BTM".

4. Premete ripetutamente il tasto (◀).
I due angoli del quadro sulla destra si sposteranno verso la parte sinistra dello schermo. Rilasciate il tasto del cursore quando avranno raggiunto la posizione desiderata.
5. Premete ripetutamente il tasto (▲).
Ora i due angoli inferiori del quadro inizieranno a muoversi verso l'alto dello schermo fino a quando la vignetta avrà raggiunto la posizione desiderata. Premere RETURN.
– Per spostare gli angoli del quadro nelle loro posizioni iniziali premere i tasti (▼) e (▶).
– Spostatevi nuovamente alla posizione "RIGHT/BTM" e premete (F5).

Spostando il quadro come mostrato sopra, potete ideare qualsiasi formato o forma della vignetta scelta. Vi sorprenderete per tutte le forme che in questo modo le vignette possono assumere.

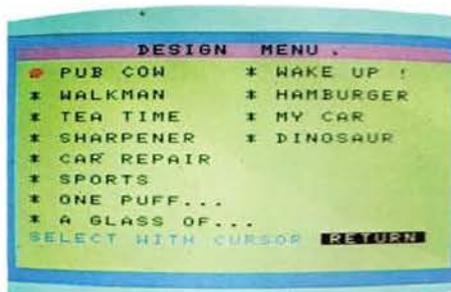
L'OPERAZIONE DI PLOTTING

1. Premete SELECT per posizionare il "Selettore" accanto a "PLOT". La parte inferiore dello schermo varierà come mostrato nella figura a destra. Questa fase è chiamata fase di "Stampa".
2. Selezionate il formato della carta. Premete F1 e spostate il "Selettore" al formato della carta che intendete utilizzare. (Più avanti i formati sono descritti in dettaglio). Premete RETURN. Apparirà sullo schermo il seguente messaggio: "SET PAPER IN PLOTTER" RETURN.
Nota: Se cambiate idea e decidete di non stampare, premete SELECT.
3. Inserite la carta nella stampante grafica. Regolate la leva di selezione sul formato della carta che utilizzate. Inserite la carta nel rullo da entrambe le parti. Premete il tasto di "paper feed" () per inserire automaticamente la carta nella stampante grafica. Premete RETURN. La stampante inizierà l'operazione. Premete contemporaneamente CTRL e STOP per arrestare la stampa.

mente il programma dispone di tasti appositi (BS o DEL). Nel caso in cui il cursore raggiunge l'estremità dello schermo, si ferma e tramite i tasti del cursore è possibile spostarlo nella posizione in cui si desidera iniziare a scrivere.
Il movimento del cursore avviene per piccoli spostamenti e, in rapporto alle dimensioni di un carattere, il corrispondente spostamento del cursore risulta essere pari a quattro movimenti del cursore. Inoltre è possibile cambiare formato o colore in ogni momento, ma il colore di un carattere già scritto non può essere cambiato. Nel caso in cui scrivete un carattere sovrapposto ad un altro, la stampa avverrà allo stesso modo.
Il programma prevede anche un limite di memoria riservata al testo e quando appare il messaggio "TEXT MEMORY FULL" significa che non si possono scrivere altri caratteri.
Il terzo ed ultimo modo nel quale si può trovare il programma è denominato "plotting" e riguarda l'aspetto più attraente e affascinante del lavoro.
I colori del disegno rappresentato sul video vengono fedelmente riprodotti anche sulla stampante. Il formato delle vignette e dei caratteri può cambiare in base al formato della carta scelta ma in ogni caso le vignette stampate su carta mantengono le stesse proporzioni che hanno sul video.
Il formato dei caratteri che si possono scrivere sulla vignetta non può essere regolato così continuativamente come il formato della vignetta stessa.
A volte quando si sta stampando una lettera risulterebbe utile avere una stampa più piccola di quella ottenibile col formato 1, che è il più piccolo formato selezionabile.

FORMATO FOGLI DI STAMPA E RELATIVA AREA GRAFICA

FORMATO	DESCRIZIONE	DIMENSIONI (mm)	AREA GRAFICA (mm)
Cartolina	Formato cartolina postale	150×100	circa 90×60
Rullo	Rullo di carta per stampante	114 (area)	circa 110×80
A5	Formato pagina libro	210×148	circa 140×95
B5	Formato pagina blocco notes	257×182	circa 180×120
A4	Formato carta per stampa	296×210	circa 210×140

SCRITTURA DI CARATTERI

Presentazione del programma

Lista dei disegni disponibili

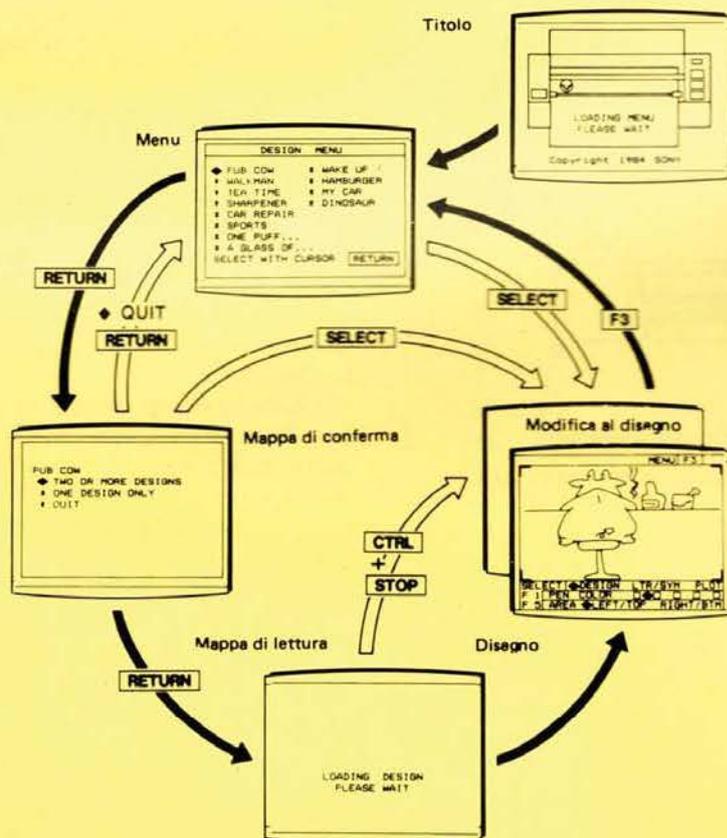
Esempio di composizione formata da 4 disegni

Come si presenta il disegno "My car"

MATERIALE NECESSARIO

Il "Creative Greetings" contiene:
- una cartuccia con il programma "Creative Greetings"
- una cassetta con le vignette da utilizzare con il programma.

Per utilizzare il programma "Creative Greetings" sono necessari i seguenti dispositivi:
- un home computer MSX (Sony HB-55P o HB-75P/75B)
- un televisore
- la stampante grafica a colori Sony PRN-C41
- un registratore (può essere utilizzato un qualsiasi registratore, ma sarebbe più opportuno usarne uno dotato di controllo a distanza).

COME SPOSTARSI SULLO SCHERMO

Questa figura è il "diagramma del traffico" che mostra in modo semplice come è possibile posizionarsi da una figura ad una altra.

(← indica l'avanzare alla prossima figura)
(→ indica il retrocedere alla precedente figura).

Seguono quindi alcuni consigli per ovviare al problema:
1) selezionare "white" come colore della vignetta in modo da cancellarla dallo schermo (la vignetta non verrà stampata). Assicurarsi che il "selettor" sia posizionato a "white" prima di iniziare la stampa.
2) quando dovete selezionare il formato della carta, selezionate un formato più piccolo di quello che intendete effettivamente utilizzare. Questo ingannerà il computer e causerà la stampa di caratteri in un formato più piccolo di quello effettivo per la carta utilizzata.
3) le posizioni su carta dove saranno stampati i caratteri saranno diverse da quelle mostrate sullo schermo. Quindi si rende necessario regolare la posizione della carta della stampante grafica, in modo che i caratteri appaiano nella posizione corretta. Potrete capire dove appariranno i primi caratteri mettendo un foglio del formato comunicato al computer, nella parte superiore della carta che utilizzate. Questo vi indicherà, sul foglio piu grande, dove saranno stampati i caratteri e potrete regolare la posizione della carta nella stampante grafica.
In definitiva un programma molto versatile, che ben si presta ad infinite manipolazioni, dove l'utilizzatore ha la possibilità di esprimere tutta la propria originalità nel mondo della grafica computerizzata.

Sony è lieta di presentare il primo studente che ha risolto i suoi problemi col computer.

Ormai gli amici lo chiamano Einstein. Da quando ha l'Hit-Bit Sony, Andrea non ha più paura di nessun problema, né di algebra né di geometria!

HOME COMPUTER
HIT BIT

Il nuovo computer Hit-Bit Sony è veramente facile. Quasi come scrivere a macchina. Hit-Bit Sony è un vero computer "familiare", adatto per tutta la famiglia. La mamma lo usa per la dieta e per la dispensa di casa; papà per i conti del bilancio, per la denuncia dei redditi e per la sua "collezione" di vini. Barbara per gli oroscopi, per i bioritmi e per tenere in ordine i dischi. Andrea per studiare (ci sono programmi di italiano, matematica, geometria, storia, geografia, ecc.), per suonare le sue canzoni e per un sacco di videogiochi. Insomma, con Hit-Bit Sony in poche settimane una normalissima famiglia si è trasformata in un'autentica "famiglia al computer".

DATA BANK PERSONALE: Una caratteristica che colloca Hit-Bit Sony al di sopra degli altri computer è il "Data Bank Personale", un programma incorporato che consente di organizzare con estrema facilità appuntamenti, promemoria, indirizzi e numeri telefonici, con la possibilità di immagazzinare 4 Kbytes di informazioni su cassetta o sull'esclusiva DATA CARTRIDGE HBI-55, con batteria incorporata contro le cancellazioni accidentali.

MSX

MSX* è la sigla del nuovo standard internazionale unificato, adottato dalle più importanti marche del mondo di Home Computer (Sony in testa). La caratteristica rivoluzionaria dell'MSX è la compatibilità: per la prima volta nella storia degli home computer, tante marche diverse parlano la stessa lingua, rendendo così possibile l'interscambio dei programmi e delle unità periferiche, (più o meno, quello che già succede coi componenti Hi-Fi).

(*) MSX è un marchio registrato della Microsoft Co.

Sony HB-75 P	Scheda Tecnica
CPU	Compatibile Z80A
Memoria	ROM 32 Kbytes (BASIC) + 16 Kbytes (FIRMWARE) RAM 64 Kbytes + video 16 Kbytes
Schermo	Testi: 37 colonne da 24 linee (fino a 40 col.). Grafica: 256 x 192 segni - 16 colori.
Suono	Gamma ad 8 ottave, 3 generatori di tono
CMT	1200/2400 baud (FSK format)
Interfacce incorporate	CRT: RGB video e audio - RF (UHF 36 ch) - Stampante: CENTRONICS 8-bit - Interfaccia parallela
Ingressi	Cartuccia MSX x 2 - joystick x 2
Dimensioni e peso	mm 405 x 67 x 245 - Kg. 2,84
Unità periferiche	Plotter stampante a colori - Joystick - Joystick senza filo - Micro Floppy Disk Drive Micro Floppy Disk - Data Corder

Hit-Bit Sony, il primo computer "familiare".

CCP

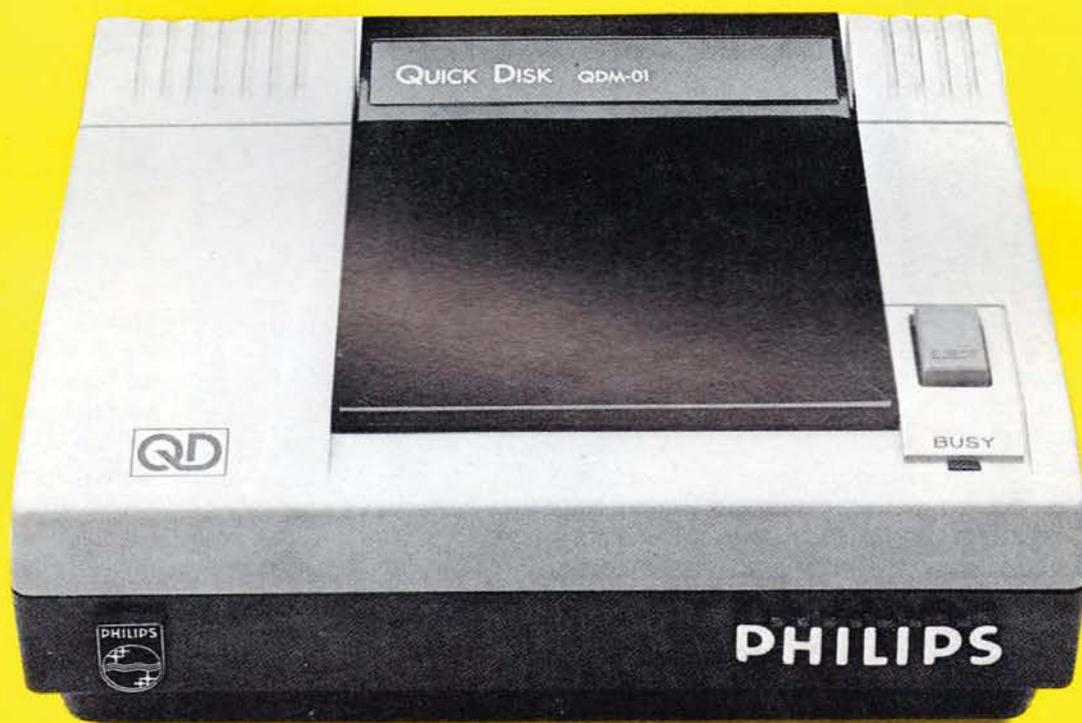
PERSONAL COMPUTER FC-200

MSX

ROM: 32 KB
RAM: 64 KB

NUOVE PERIFERICHE MSX PHILIPS

DI ANDREA MARINI

Un sistema veramente completo. Con le due nuove periferiche Quick Disk Drive 2,8, Disk Drive 3,5, la Philips completa il proprio sistema che si propone come uno dei più interessanti nel panorama degli MSX venduti in Italia.

La Philips dimostra grande affidabilità arricchendo ulteriormente il suo già notevole set di periferiche per computers MSX. Le due grosse novità sono il Disk Drive VY0010, un floppy molto interessante ad inserimento verticale che utilizza dischi da 3,5 pollici con una capacità di 360 KB formattati, ed il Quick Disk Drive che utilizza i Quick Disk da 2,8 pollici ad accesso sequenziale a doppia faccia capaci di contenere fino a 128 KB con una velocità di trasporto dati di 101 KB/sec. Con queste due nuove periferiche che si affiancano alle stampanti VW0010 e VW0020 (a 40 ed 80 colonne rispettivamente), al registratore dati su cassetta D 6600, ai computers VG 8000, VG 8010 ed all'ultimo nato VG 8020, la Philips può vantare un sistema veramente completo capace di soddisfare qualsiasi esigenza.

Anche la scelta di software è completa con i videogiochi della Konami, della Activision e della Sega (di cui la Philips ha l'esclusiva europea).

Non mancano i programmi di utilità come l'archivio indirizzi, il personal file, la gestione magazzino ed altri ancora. Anche nel settore didattico la Philips è presente con programmi scolastici di storia, geografia, matematica e

NUOVE PERIFERICHE MSX PHILIPS

geometria. A proposito di tutto ciò abbiamo intervistato l'Ing. Pallme della Philips, eccovi i risultati:

– Qual è il bilancio che la Philips può fare a questo punto per quanto riguarda il settore del computer MSX?

+ Il bilancio è per noi certamente positivo e pensiamo che le prospettive per il futuro siano ancora migliori ovvero crediamo di poter entrare effettivamente nel mercato del computer e conquistarne una certa quota. È evidente che in un così breve periodo di tempo è impensabile poter raggiungere una quota di mercato paragonabile a quella raggiunta da altri costruttori impegnati nel settore da molto più tempo. Il nostro interesse è comunque quello di entrare nel mercato per arrivare a conquistare la quota significativa che la Philips già detiene in tutti gli altri settori dell'elettronica di consumo. Per quanto riguarda lo standard MSX, la Philips è senza dubbio un leader e conta di rimanere tale. Il nostro obbiettivo è quello che MSX sia considerato Philips e che Philips sia nota per l'MSX. Noi abbiamo introdotto commercialmente il prodotto nel 1984 ed in pochissimo tempo abbiamo venduto più di diecimila apparecchi. Anche nel settore delle periferiche le cose stanno andando molto bene con una percentuale di vendita per le stampanti attorno al 25%. Questo significa anche che la gente compra il computer non solo per giocare, ma anche per la programmazione.

– Quali sono le ragioni che hanno portato la Philips all'MSX?

+ La decisione di entrare nello standard MSX è stata presa molto prima dell'introduzione commerciale sul mercato europeo ed è quindi stata una scelta strategica. Noi pensiamo, di entrare attraverso l'MSX, nel settore dell'informatica casalinga dove, attraverso l'interazione di quest'ultima con i prodotti audio/video, ci poniamo nella logica prospettiva futura dell'elettronica di consumo. La Philips può certamente vantare una notevole esperienza ed un ottimo bagaglio tecnologico nel settore audio/video ed è proprio questo che ci permetterà di mettere in atto questa interazione.

– Quali sono le ragioni che hanno portato al VG 8020?

+ Noi siamo partiti con due modelli nel 1984: il VG 8000 ed il VG 8010 quindi, nel febbraio del 1985, abbiamo introdotto il VG 8020. Tutto ciò fa parte di un logico discorso evolutivo già previsto in partenza. Ciò non significa che chi ha comprato il prodotto precedente si trovi improvvisamente tagliato fuori, anzi noi forniamo tutta una serie di accessori (n.d.r. a chi ha comprato il VG 8000) per portare il prodotto precedente al livello dell'ultimo nato. È certo che il VG 8020 con la nuova tastiera, con la memoria di 64 KB (+ 16 KB per la gestione del video) che permette di utilizzare l'MSX DOS e con l'interfaccia Centronics incorporata è indicato per un uso più professionale. Un'altra caratteristica importante è il numero degli slots per le cartucce in quanto non tutti i computers MSX ne hanno due come il VG 8020.

Il costo è attorno alle L. 650.000.

– Ultimamente la gamma delle periferiche Philips si è ulteriormente estesa a nuovi prodotti. Quali?

+ Alle due stampanti ed al registratore a cassetta si sono aggiunti due nuovi prodotti: il Drive che utilizza dischi da 3,5 pollici ed il Quick Drive che utilizza dischi ad accesso sequenziale da 2,8 pollici. Il Drive è di tipo verticale ovvero il disco viene inserito verticalmente. Ciò permette di ridurre lo spazio occupato pur eliminando i problemi di surriscaldamento.

– Per quanto riguarda il software quali sono i prodotti distribuiti dalla Philips?

La Philips ha l'esclusiva per l'Europa dei prodotti Sega, distribuiamo inoltre prodotti Konami ed Activision. Abbiamo poi del software a basso costo adatto soprattutto a chi vuole imparare la programmazione o vuole inserirsi nel mondo gestionale in maniera abbastanza semplice. Si tratta di programmi scritti in Basic, non protetti, per cui chiunque può modificarli a seconda delle proprie esigenze.

L'Ing. M. Pallme della Philips

SOFTWARE

edizioni JCE

GEOMETRIA SOLIDA

Il programma costituisce un completo formulario elettronico per le figure geometriche solide. Esso contiene infatti la rappresentazione grafica dei solidi geometrici dai più semplici, quali il cubo, ai più complessi, le sezioni coniche, con le relative formule per il calcolo dei loro elementi.
Questo package, strutturato a menù di semplice uso, si rivela particolarmente utile a chi, per lavoro o per studio, deve consultare o ricordare definizioni e formule per problemi di geometria solida.

Supporto cassetta.
Configurazione richiesta: COMMODORE 64
Cod. J/0110-03 **L. 25.000**

EDITOR ASSEMBLER

La cassetta contiene JCE EDITOR eJCE ASSEMBLER due programmi autonomi, indispensabili per i programmatori in linguaggio macchina sul COMMODORE 64. In entrambi è presente una routine di velocizzazione che vi consente di ottenere il caricamento ad una velocità 8 volte superiore alla normale.
JCE EDITOR è un programma di utilità per la gestione video sul C 64 dei testi che vi permette di creare, rivedere e combinare files di dati e stringhe a tutto schermo, compresi i testi ASSEMBLER 6502/6510.
JCE ASSEMBLER vi permette di compilare i testi scritti in Assembler trasformandoli in codice macchina.
Nel libro operativo sono descritte le operazioni necessarie a trasferire JCE ASSEMBLER personalizzato su disco.

Supporto cassetta.
Configurazione richiesta: COMMODORE 64
Cod. J/0113-01 **L. 30.000**

DISEGNAMO CON IL C 64

La cassetta contiene diverse routine grafiche organizzate in un unico package indispensabile per coloro che intendono lavorare in alta risoluzione con il C 64. Il programma è dotato di potenti comandi per facilitarvi nella creazione dei vostri disegni. Fra le altre disponibilità è possibile memorizzare il disegno che appare sul video utilizzando a scelta il registratore o il floppy disk.

Supporto cassetta.
Configurazione richiesta: COMMODORE 64
Cod. J/0110-02 **L. 25.000**

Descrizione	Cod.	Q.tà	Prezzo unitario	Prezzo Totale
GEOMETRIA SOLIDA	J/0110-03		L. 25.000	
EDITOR ASSEMBLER	J/0113-01		L. 30.000	
DISEGNAMO CON IL C64	J/0110-02		L. 25.000	

Desidero ricevere il materiale indicato nella tabella, a mezzo pacco postale contro assegno, al seguente indirizzo:

Nome
Cognome
Via
Città
Data C.A.P.

SPAZIO RISERVATO ALLE AZIENDE - SI RICHIEDE L'EMISSIONE DI FATTURA
Partita I.V.A.

PAGAMENTO:
- ☐ Anticipato, mediante assegno bancario o vaglia postale per l'importo totale dell'ordinazione.
- ☐ Contro assegno, al postino l'importo totale

AGGIUNGERE: L. 3.000 per contributo fisso spedizione. I prezzi sono comprensivi di I.V.A.

Via dei Lavoratori, 124
20092 CINISELLO BALSAMO (MI)

DIDATTICA IN MSX

di Andrea Marini
per computer in MSX

Continuiamo il nostro discorso di didattica in MSX considerando i tre listati pubblicati. Il primo listato è dedicato ai bambini delle scuole elementari ed a tutti coloro che desiderano ripassare l'aritmetica divertendosi. La cosa più interessante di questo programma sta nel fatto che in esso si trovano riuniti la didattica e il gioco. Si può infatti scegliere fra tre possibilità per rispondere sulle tabelline o sull'aritmetica mista con numeri facili o numeri difficili. Ad ogni risposta esatta viene lanciato un dado per avanzare in un percorso dove compaiono delle scale e degli scivoli: le scale permettono di prendere la scorciatoia mentre gli scivoli fanno perdere posizione. Si compete con il computer ed è possibile scegliere anche il livello di difficoltà che viene poi automaticamente adattato alle capacità del giocatore. Alla linea 1000 viene subito chiamato un sottoprogramma che inizia alla linea 1580 e termina alla 1730. Alla 1590 viene aperto un file grafico e vengono inizializzate le variabili PP e CP che indicano rispettivamente le posizioni del giocatore e del computer nel percorso. Alla 1600 vengono dimensionate le variabili PX e PY che rappresentano le coordinate grafiche di ognuna delle 63 posizioni del percorso. Dalla 1610 alla 1660 vengono inseriti in PX e PY tutti i valori delle coordinate determinanti il percorso di gioco. Dalla 1670 alla 1710 vengono inserite in S0$ e S1$ le stringhe che verranno poi utilizzate come sprites. Da notare che viene utilizzata la funzione VPEEK(X) che dà il valore numerico contenuto nel byte, denotato dal valore di X, della memoria video. Si ritorna quindi al punto di chiamata ovvero alla 1010. Dalla 1010 alla 1050 viene stampata la scritta di intestazione e più precisamente, tramite la 1010, viene stampata la scritta SNAKES e, tramite la 1030, la scritta LADDERS. Da notare che il colore di stampa sul video viene scelto casualmente tramite la variabile C e che la 1050 contiene i codici dei vari caratteri che devono essere stampati. Dalla 1060 alla 1090 viene chiesto se si desidera avere il commento sonoro ed in caso di risposta affermativa viene inserito il valore -1 nella variabile SO, altrimenti quest'ultima viene posta a 0. Dalla 1100 alla 1170 viene visualizzato il menù che comprende le tre possibilità di scelta già menzionate. Effettuata la scelta dell'argomento, che viene memorizzata dalla variabile OP, bisogna inserire, tramite le linee dalla 1180 alla 1230, il livello di difficoltà desiderato che viene poi inserito nella variabile DI. Viene quindi data, dalla 1240 alla 1270, una spiegazione delle regole fondamentali. Dalla 1280 alla 1330 vengono visualizzati gli sprites che rappresentano: il giocatore (1280), il computer (1290), lo scivolo (1310) e la scala (1320, 1330). Dalla 1340 alla 1400 viene visualizzata l'ultima schermata riguardante le regole del gioco e viene stampato il livello di difficoltà prescelto. Con la 1410 si entra nel vivo del programma chiamando il sottoprogramma che inizia alla linea 2000. Tramite la 2010, se è stato scelto l'argomento tabelline, si salta al sottoprogramma che genera le moltiplicazioni e che è posto dalla 2370 alla 2390. Se invece è stata scelta l'aritmetica mista, l'operazione viene scelta casualmente tramite RR (2020). A seconda del valore di RR si può saltare ai sottoprogrammi relativi alle operazioni di somma (2270-2300), sottrazione (2320-2350), moltiplicazione e divisione (2410-2430). Chiamato il sottoprogramma di operazione, che sceglie gli operandi casualmente, si ritorna alla 2030 che, insieme con la 2040, pone la domanda sul risultato dell'operazione generata. Tramite la 2050 e a seconda del livello di difficoltà scelto (DI), viene posto nella variabile LI! un valore che indica il tempo che non deve essere superato per rispondere; viene inoltre azzerata la variabile del sistema TIME (2040). Quando viene premuto un tasto per rispondere viene verificato se TIME > LI!, in questo caso si è superato il tempo a disposizione e viene incrementata la variabile TR (che indica il n° dei tentativi); si salta quindi alla 2140 dove viene visualizzato il messaggio "TROPPO TARDI". Dalla 2160 alla 2250, a seconda dei tentativi (TR) e delle risposte esatte (OK) che si sono verificate fino a quel momento, viene controllato il livello di difficoltà che, nelle condizioni indicate dagli IF, può essere variato. Se invece non è stato superato il tempo a disposizione si passa dalla 2090 dove viene stampata una cifra della risposta. Alla 2100 viene controllato se il numero delle cifre inserite fino a quel momento è sufficiente per dare la risposta ed, in caso negativo, viene ripetuto il passaggio. Quando il numero delle cifre è sufficiente viene verificata la correttezza della risposta alla 2120. In caso di risposta corretta viene posta la variabile GO al valore -1, incrementata la variabile OK e stampato il messaggio "CORRETTA". Si passa quindi alla verifica del livello di difficoltà. In caso di risposta errata si stampa il messaggio alla 2130 con la risposta esatta e si passa alla verifica del livello di difficoltà. Tramite la 2250 si ritorna al punto di chiamata ovvero alla 1420. In tale linea, in caso di risposta sbagliata (GO=0), si perde un turno nel lancio del dado e si salta alla 1490 in cui il computer, chiamando il sottoprogramma posto dalla 2450 alla 2510, esegue la propria mossa. In tale sottoprogramma viene visualizzato il dado e, quando viene premuta la barra, tramite la 2500, viene visualizzato un numero casuale all'interno del dado stesso (da 1 a 6) che indica il numero di casella di spostamento nel percorso.

Si ritorna quindi alla 1500 da cui si salta alla 2740. Il sottoprogramma posto dalla 2740 alla 2920 gestisce il movimento dello sprite associato al computer all'interno del percorso. La prima verifica che viene fatta, tramite la 2740 e la 2750, riguarda il fatto che il tiro effettuato con il dado non porti lo sprite oltre l'ultima casella, nel qual caso viene visualizzato il messaggio "TROPPO ALTO". Tramite la 2760 viene chiamato il sottoprogramma posto tra la 1750 e la 1980 con il quale viene tracciato sullo schermo tutto il percorso, completo di scale, scivoli e dei quattro asterischi che caratterizzano la casella di arrivo. Si ritorna quindi al punto di chiamata ovvero alla 2760 e, tramite le linee dalla 2770 alla 2790, viene effettuato lo spostamento dello sprite associato al computer. Alla linea 2800 e alla 2810 vengono letti i dati contenuti nella 3050 che rappresentano (a coppie) il numero associato alle caselle di partenza e di arrivo delle scale e degli scivoli. I dati vengono letti a coppie e, se la posizione corrente dello sprite corrisponde al primo dato, questo viene spostato alla casella indicata dal secondo dato. Il tutto è corredato da un opportuno commento sonoro che viene emesso solo nel caso che sia stato scelto all'inizio tramite la variabile S0. Tramite la 2920 si ritorna al punto di chiamata ovvero alla 1510 dove si verifica se il computer è arrivato alla casella finale, nel qual caso si salta alla 2990. Dalla 2990 alla 3040 vengono visualizzati i messaggi di vittoria del computer. Si ritorna quindi alla 1540 dove viene offerta la possibilità di fare una nuova partita. Se invece lo sprite del computer non è arrivato alla casella finale si ritorna alla 1400 da cui si fa un nuovo passaggio. Se viceversa la risposta data dal giocatore era corretta, anch'esso effettuerà la sua mossa passando dai sottoprogrammi compresi dalla 2450 alla 2510 (per il lancio del dado), dalla 1750 alla 1980 (per il dise-

gno del percorso) e dalla 2530 alla 2720 (per la gestione della mossa con le stesse modalità già descritte per il computer). Unica variante è costituita dal fatto che il giocatore, nel caso di un sei fatto con un solo lancio di dado, ha diritto ad un lancio aggiuntivo (1480). Come ultima cosa possiamo dire che i messaggi di vittoria del giocatore vengono stampati dal sottoprogrmma compreso dalla linea 2940 alla 2970.

Il secondo listato riguarda un programma di utilità che prevede l'uso della stampante. Nel caso che ne siate sprovvisti, il programma gira ugualmente sostituendo tutte le istruzioni LPRINT con PRINT. Questo programma potrebbe essere utilizzato in un ipotetico congresso nazionale di amici in MSX, oppure in qualsiasi altra situazione in cui sia richiesto l'ingresso a pagamento. Il programma stampa il biglietto di ammissione, memorizza i totali parziali del numero delle persone entrate e dei soldi incassati e stampa i totali finali della giornata. I dati vengono inseriti utilizzando esclusivamente i tasti di funzione di cui sono provvisti tutti i computers MSX. Dalla linea 1000 alla 1140, viene visualizzato lo schermo contenente le istruzioni per l'inserimento dei dati tramite i tasti di funzione. Alla 1160 vengono inizializzate le variabili A%, C% e 0% che contengono rispettivamente la quota di ingresso (in migliaia di lire) per adulti, bambini e pensionati. Nella variabile P% viene immesso il costo (in migliaia di lire) della tessera di socio. Alla 1170 vengono inizializzate le variabili NA%, NC%, NO% e NP% che rappresentano il numero totale di biglietti venduti rispettivamente ad adulti, bambini e pensionati ed il numero di tessere vendute. Dalla 1190 alla 1280 vengono definiti i contenuti dei vari tasti di funzione. È questa un'operazione molto semplice che può essere utilizzata anche per cambiare la predefinizione dei tasti di funzione che si hanno all'accensione. Per fare ciò si utilizza l'istruzione KEY X, "X$" dove X è il numero del tasto di funzione (da 1 a 10) e X$ rappresenta la stringa di caratteri che viene associata a quel tasto (massimo 15 caratteri). Dalla 1290 si salta alla 1340 dove vengono inizializzate le variabili TA%, TC%, TS% e TP% che contengono i totali parziali per ogni biglietto stampato. Ogni volta che viene premuto un tasto di funzione viene eseguita una certa operazione che può essere: aumenta il n° degli adulti (1360), aumenta il numero dei bambini (1370), aumenta il numero dei pensionati (1380), aumenta il numero delle tessere vendute (1390) e azzera i dati parziali (1410). Alla 1400, premendo F-10, si ottengono i totali della giornata di cui parleremo in seguito. Dalla 1420 alla 1470 viene visualizzato lo schermo dei dati correnti del gruppo di persone che sta entrando in quel momento. Il passaggio viene ripetuto fino a quando non sono stati inseriti tutti i dati. Terminato l'inserimento basterà premere il tasto Return (1480), interrompendo così il processo e proseguendo con le istruzioni dalla linea 1490. Dalla 1490 alla 1520 si verifica se i dati sono esatti: in caso negativo si ritorna all'inizio del sottoprogramma azzerando i dati parziali, in caso positivo si torna al punto di chiamata ovvero alla 1300. Prima di passare ad una nuova chiamata fermiamoci un attimo per considerare il caso in cui fosse stato premuto il tasto F-10. In questo caso, tramite la 1400, il programma procederebbe alla chiamata del sottoprogramma posto dalla 1530 alla 1650 che provvede alla stampa dei totali

```
LISTATO * 1 *

1000 GOSUB 1580
1010 COLOR ,1,1:SCREEN 3:FOR T=32 TO 192
 STEP 32:READ CH:C=RND(-TIME)*12+2:COLOR
 C:PRESET (T,16)
1020 PRINT #1,CHR$(CH);:FOR DL=1 TO 800:
NEXT:NEXT:PRESET (112,64):PRINT #1,"&":F
OR DL=1 TO 800:NEXT
1030 FOR T=16 TO 208 STEP 32:READ CH:C=R
ND(1)*12+2:COLOR C:PRESET (T,112)
1040 PRINT #1,CHR$(CH);:FOR DL=1 TO 800:
NEXT:NEXT
1050 DATA 83,78,65,75,69,83,76,65,68,68,
69,82,83
1060 FOR DL=1 TO 5000:NEXT:COLOR 5,1,13:
SCREEN 1:LOCATE 0,10:PRINT"VUOI GLI EFFE
TTI SONORI ?":PRINT:PRINT"PREMI Y o N ";
1070 IF INKEY$<>"" THEN 1070
1080 A$=INKEY$:IF A$<>"Y" AND A$<>"N" TH
EN 1080
1090 IF A$="Y" THEN SO=-1 ELSE SO=0
1100 PRINT A$:FOR DL=1 TO 650:NEXT:CLS:C
OLOR 12,1,1
1110 LOCATE 3,3:PRINT"QUALE TIPO DI DOMA
NDA":PRINT:PRINT TAB(3);"VORRESTI ?"
1120 LOCATE 2,9:PRINT"1- Tabelline ":PRI
NT:PRINT TAB(2);"2- Aritmetica Mista"
1130 PRINT TAB(6);"(Numeri Facili)":PRIN
T:PRINT TAB(2);"3- Aritmetica Mista"
1140 PRINT TAB(6);"(Numeri Difficili)"
1150 IF INKEY$ <>"" THEN 1150
1160 A$=INKEY$:IF VAL(A$)<1 OR VAL(A$)>3
 THEN 1160
1170 OP=VAL(A$):LOCATE 2,17:PRINT A$
1180 FOR DL=1 TO 1000:NEXT:CLS:COLOR 5
1190 PRINT TAB(3)"Scegli il livello di d
iffi":PRINT TAB(3);"colta' (1 - 9)":PRIN
T:PRINT TAB(3);"1 e' Difficile":PRINT:PR
INT TAB(3);"9 e' Facile"
1200 LOCATE 4,14:PRINT"ed io lo adattero
' alle":PRINT:PRINT TAB(4);"tue capacita
'"
1210 IF INKEY$<>"" THEN 1210
1220 A$=INKEY$:IF VAL(A$)<1 THEN 1220
1230 DI=VAL(A$):DI=10-DI:LOCATE 4,20:PRI
NT A$:FOR DL=1 TO 1000:NEXT
1240 SCREEN 0:COLOR 1,7:LOCATE 0,8:PRINT
"In questo gioco rispondi"
1250 PRINT"alle domande e poi lanci un d
ado":PRINT:PRINT:PRINT
1260 PRINT"Se sbagli o sei troppo lento,
":PRINT"perdi il turno"
1270 LOCATE 10,20:PRINT"PREMI LA BARRA":
IF INKEY$<>" " THEN 1270
1280 COLOR 14,1:SCREEN 2,2:SPRITE$(0)=S0
$:PUT SPRITE 0,(112,64),11
```

della giornata. Ritorniamo quindi alla 1300 dove viene effettuata la chiamata del sottoprogramma posto tra la 1660 e la 1750. Tale sottoprogramma calcola e visualizza il resto in contanti (dalla 1660 alla 1680) e aggiorna i totali (dalla 1710 alla 1740). Si ritorna quindi al punto di chiamata ovvero alla 1310 dalla quale, con una nuova chiamata, si salta alla 1760. Dalla 1760 alla 1850 viene stampato il biglietto di ammissione.

Si ritorna quindi nuovamente al punto di chiamata, ovvero alla 1320 tramite la quale si ripete il passaggio di inserimento dati parziali. Il terzo listato riguarda un gioco piuttosto banale che ci permette comunque di fare un po' di ripasso sulle modalità di definizione e di gestione di uno sprite (oggetto in movimento).

Alla 1010 viene inizializzata la variabile P, che rappresenta la posizione orizzontale di uno degli sprites: l'aereo. Dalla 1030 alla 1180 troviamo la parte riguardante la definizione degli sprites. La 1030 specifica che utilizzeremo sprites di dimensioni 16×16. Gli sprites definiti sono tre: dalla 1040 alla 1070, la bomba, dalla 1080 alla 1110, la nave, dalla 1120 alla 1150, l'aereo. I tre sprites sono scanditi, in lettura dati, dalla variabile Y alla linea 1160, mentre ogni dato (cioè ogni numero decimale che rappresenta una stringa di 8 bit) viene scandito dalla variabile X alla 1170. Dalla 1190 alla 1220 viene disegnato lo sfondo del gioco utilizzando alcune istruzioni delle quali abbiamo già parlato in altri numeri. Alla 1230 vengono inizializzate le variabili Z (velocità di caduta delle bombe), X (posizione orizzontale della nave), Q (velocità di spostamento dell'aereo), P (posizione orizzontale dell'aereo, per cui la 1010 non ha senso), Y (posizione verticale delle bombe), R (posizione orizontale casuale delle bombe) e U% (posizione verticale dell'aereo). Alla 1240 viene abilitato il controllo di collisione tra due sprites e, nel caso che questa avvenga, viene chiamato, tramite la 1250, un sottoprogramma che è posto tra la 1390 e la 1430. Tale sottoprogramma stampa lo score e dà la possibilità di fare un'altra partita. Se viceversa non è avvenuta una collisione, viene abilitata la tastiera per il movimento della nave (1260) e, tramite la 1270 e la 1280, vengono gestite le due possibilità di spostamento con la verifica che la nave non esca dallo schermo. Tramite la 1290 e la 1300 si gestisce rispettivamente la visualizzazione della nave e dell'aereo che sgancia le bombe. Con la 1310 viene controllato che l'aereo non sia al limite destro dello schermo, nel qual caso viene riportato al limite sinistro. Se la posizione orizzontale dell'aereo è più a destra nello schermo di quella delle bombe, la variabile C% viene posta a 1 e le bombe possono cadere. Tramite la 1330 viene gestito il movimento di cinque bombe, visualizzate con colori diversi. Alla 1340, se le bombe stanno cadendo, viene incrementata la loro posizione verticale tramite la variabile Z (più elevato è il valore di Z, maggiore è la velocità di discesa delle bombe). Alla 1360 si verifica se le bombe sono giunte a terra, nel qual caso si incrementa la velocità di discesa e lo score, quindi, tramite la 1370, si fa un nuovo passaggio. Il programma continua così generando nuovi passaggi con velocità di movimento sempre più elevate fino a quando una collisione non interrompe il processo.

```
1290 PRESET (144,72):PRINT #1,"TU":SPRIT
E$(1)=S1$:PUT SPRITE 1,(112,88),5
1300 PRESET (144,96):PRINT #1,"IO"
1310 LINE (56,120)-(120,123),13,BF:PRESE
T (144,120):PRINT #1,"SNAKE"
1320 LINE (56,142)-(120,142),3:LINE (56,
144)-(120,144),3
1330 PRESET (144,136):PRINT #1,"LADDER":
FOR DL=1 TO 7000:NEXT
1340 COLOR 1,11:SCREEN 0:LOCATE 0,5:PRIN
T"Premi la barra per gettare il dado"
1350 PRINT:PRINT"Devi ottenere il numero
 esatto":PRINT"nel lancio finale"
1360 PRINT:PRINT"hai diritto ad un altro
 tiro":PRINT"se viene un sei"
1370 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT"ADESSO PART
IAMO -PREMI LA SBARRA-"
1380 IF INKEY$<>"" THEN 1380
1390 IF INKEY$<>" " THEN 1390
1400 CLS:COLOR 10,1:LOCATE 7,22:PRINT"Li
vello di difficolta' =";10-DI
1410 GOSUB 2000
1420 CLS:IF NOT GO THEN LOCATE 12,4:PRIN
T"PERDI UN TURNO":FOR DL=1 TO 5000:NEXT
1430 IF NOT GO THEN 1490
1440 LOCATE 14,12:PRINT"LA TUA MOSSA":GO
SUB 2450
1450 GOSUB 2530
1460 IF PP=63 THEN 1530
1470 IF SC=6 THEN LOCATE 14,11:PRINT"GET
TA ANCORA I DADI":IF SO THEN PLAY"S11M90
0V6ECEC"
1480 IF SC=6 THEN GOSUB 2450:GOTO 1450
1490 FOR DL=1 TO 1500:NEXT:COLOR 5:CLS:L
OCATE 14,12:PRINT"LA MIA MOSSA":GOSUB 24
50
1500 GOSUB 2740
1510 IF CP=63 THEN 1530
1520 FOR DL=1 TO 1500:NEXT:GOTO 1400
1530 IF PP=63 THEN GOSUB 2940 ELSE IF CP
=63 THEN GOSUB 2990
1540 FOR DL=1 TO 8000:NEXT:CLS:LOCATE 2,
7:PRINT"Vuoi Rigiocare (Y/N) ?"
1550 A$=INKEY$:IF A$<>"Y" AND A$<>"N" TH
EN 1550
1560 IF A$="Y" THEN RUN ELSE CLS:END
1570 '***********************************
1580 SCREEN 0:DEFINT A-Z:KEYOFF
1590 OPEN"GRP:" AS #1:PP=1:CP=1
1600 DIM PX(64),PY(64):AX=8:AY=160:ZI=1
1610 FOR J=1 TO 4:FOR I=ZI TO ZI+8
1620 PX(I)=AX:PY(I)=AY:AX=AX+24:NEXT
1630 ZI=ZI+18:AX=8:AY=AY-48:NEXT:ZI=10:A
X=200:AY=136
1640 FOR J=1 TO 3:FOR I=ZI TO ZI+8
1650 PX(I)=AX:PY(I)=AY:AX=AX-24:NEXT
1660 ZI=ZI+18:AX=200:AY=AY-48:NEXT
1670 M=2056:FOR J=1 TO 2:FOR I=1 TO 8:B=
VPEEK(M)
```

```
1680 S0$=S0$+CHR$(B):M=M+1:NEXT
1690 M=2056:NEXT:M=2064
1700 FOR J=1 TO 2:FOR I=1 TO 8:B=VPEEK(M
)
1710 S1$=S1$+CHR$(B):M=M+1:NEXT
1720 M=2064:NEXT
1730 SOUND 6,1:SOUND 7,46:RETURN
1740 '**********************************
1750 SCREEN 2,2:COLOR 9,1,1:CLS
1760 FOR Y=12 TO 180 STEP 24:LINE (4,Y)-
(220,Y):NEXT
1770 FOR X=4 TO 220 STEP 24:LINE (X,12)-
(X,180):NEXT
1780 LINE (112,120)-(160,72),3:LINE (110
,118)-(158,70),3
1790 LINE (110,166)-(158,118),3:LINE (11
2,168)-(160,120),3
1800 LINE (64,96)-(16,48),3:LINE (66,94)
-(18,46),3
1810 LINE (14,120)-(14,72),3:LINE (16,12
0)-(16,72),3
1820 LINE (112,96)-(88,72),3:LINE (110,9
8)-(86,74),3
1830 LINE (64,48)-(40,24),3:LINE (66,46)
-(42,22),3
1840 LINE (136,72)-(112,48),3:LINE (138,
70)-(114,46),3
1850 LINE (184,96)-(208,72),13:LINE (183
,95)-(207,71),13
1860 LINE (182,94)-(206,70),13
1870 LINE (207,144)-(207,96),13:LINE (20
8,144)-(208,96),13
1880 LINE (209,144)-(209,96),13
1890 LINE (87,48)-(87,24),13:LINE (88,48
)-(88,24),13
1900 LINE (89,48)-(89,24),13
1910 LINE (63,168)-(63,120),13:LINE (64,
168)-(64,120),13
1920 LINE (65,168)-(65,120),13
1930 PRESET (200,16):COLOR 15:PRINT #1,"
**":PRESET (200,24):PRINT #1,"**"
1940 Y=168:FOR J=1 TO 2:FOR I=1 TO 3:PRE
SET (224,Y):PRINT #1,"^"
1950 Y=Y-48:NEXT:Y=160:NEXT
1960 SPRITE$(0)=S0$:PUT SPRITE 0,(PX(PP)
,PY(PP)),11
1970 SPRITE$(1)=S1$:PUT SPRITE 1,(PX(CP)
+8,PY(CP)),5
1980 RETURN
1990 '**********************************
2000 LOCATE 7,22:PRINT"Livello di diffic
olta' = ";10-DI:GO=0
2010 IF OP=1 THEN GOSUB 2370:GOTO 2030
2020 RR=RND(-TIME)*4+1:ON RR GOSUB 2270,
2320,2370,2410
2030 LOCATE 7,5:PRINT"Quanto fa ";N1;SI$
;N2
2040 PRINT:PRINT TAB(7)"la risposta e'=
";:PA$="":TIME=0
2050 IF DI<4 THEN LI!=875/DI ELSE LI!=-3
2*DI+378
2060 AA$=INKEY$:IF AA$<>"" THEN 2060
2070 ZZ$=INKEY$:IF ZZ$="" THEN 2070
2080 IF TIME>LI! THEN TR=TR+1:GOTO 2140
2090 PRINT ZZ$;
2100 PA$=PA$+ZZ$:IF LEN(PA$) < LEN(STR$(
CA))-1 THEN 2070
2110 TR=TR+1
2120 IF VAL(PA$)=CA THEN GO=-1:OK=OK+1:L
OCATE 7,10:PRINT"CORRETTA":GOTO 2150
2130 LOCATE 7,10:PRINT"SBAGLIATO - LA RI
SPOSTA E' ";CA:GOTO 2150
2140 LOCATE 7,10:PRINT"TROPPO TARDI!"
2150 FOR DL=1 TO 3000:NEXT
2160 IF TR=3 AND OK<2 AND SO THEN DI=DI-
1:PLAY"S8M200007EEEE":GOTO 2220
2170 IF TR=3 AND OK<2  THEN DI=DI-1:GOTO
 2220
2180 IF TR=3 AND OK=3 AND SO THEN DI=DI+
1:PLAY"S8M200007EEEE":GOTO 2220
2190 IF TR=3 AND OK=3  THEN DI=DI+1:GOTO
 2220
2200 IF TR=3 THEN TR=0:OK=0:RETURN
2210 RETURN
2220 TR=0:OK=0:IF DI<1 THEN DI=1 ELSE IF
 DI>9 THEN DI=9
2230 LOCATE 7,22:PRINT"Livello di Diffic
olta' = ":ZZ=10-DI:FOR I=1 TO 6:LOCATE 2
7,22
2240 PRINT" ":FOR DL=1 TO 250:NEXT:LOCAT
E 26,22:PRINT ZZ:FOR DL=1 TO 500:NEXT:NE
XT
2250 RETURN
2260 '**********************************
2270 IF OP=2 THEN N1=RND(-TIME)*10+1:R2=
RND(-TIME)*10+1:GOTO 2290
2280 N1=RND(-TIME)*99+1:N2=RND(1)*99+1
2290 SI$=" PIU' ":CA=N1+N2
2300 RETURN
2310 '**********************************
2320 IF OP=2 THEN N1=RND(-TIME)*10+1:N2=
RND(5)*10+1:IF N2 >= N1 THEN 2320:ELSE G
OTO 2330
2330 N1=RND(-TIME)*99+1:N2=RND(1)*99+1:I
F N2 >= N1 THEN 2330
2340 SI$=" MENO ":CA=N1-N2
2350 RETURN
2360 '**********************************
2370 N1=RND(-TIME)*12+1:N2=RND(6)*12+1
2380 SI$=" PER ":CA=N1*N2
2390 RETURN
2400 '**********************************
2410 N2=RND(9)*12+1:IF OP=2 THEN CA=RND(
5)*5+1 ELSE CA=RND(7)*20+1
```

```
2420 SI$=" "+CHR$(246)+" ":N1=N2*CA
2430 RETURN
2440 '***********************************
2450 LOCATE 16,15:PRINT STRING$(5,CHR$(2
19))
2460 LOCATE 16,19:PRINT STRING$(5,CHR$(2
19))
2470 FOR I=1 TO 3:LOCATE 16,15+I:PRINT C
HR$(219)SPC(3)CHR$(219):NEXT
2480 LOCATE 11,6:PRINT"PREMI LA BARRA":I
F INKEY$<>"" THEN 2480
2490 IF INKEY$<>" " THEN 2490
2500 FOR I=1 TO 40:SC=INT(RND(-TIME)*6+1
):LOCATE 17,17:PRINT SC;:NEXT
2510 FOR DL=1 TO 2000:NEXT:SCREEN 0:RETU
RN
2520 '***********************************
2530 IF PP+SC>63 AND SO THEN PLAY"O2V10E
C"
2540 IF PP+SC>63  THEN LOCATE 15,12:PRIN
T"TROPPO ALTO":RETURN
2550 GOSUB 1750:PUT SPRITE 0,(PX(PP),PY(
PP)),11
2560 FOR DL=1 TO 1000:NEXT:FOR I=1 TO SC
:PP=PP+1
2570 PUT SPRITE 0,(PX(PP),PY(PP)),11:IF
SO THEN BEEP
2580 FOR DL=1 TO 1000:NEXT:NEXT:PT=PP
2590 RESTORE 3050:FOR I=1 TO 11:READ AA,
BB:IF PP=AA THEN PP=BB
2600 NEXT
2610 IF PP<PT THEN 2670 ELSE IF PP=PT TH
EN 2710
2620 XX=PX(PT):FOR I=PY(PT) TO PY(PP) ST
EP -8:PUT SPRITE 0,(XX,I),11
2630 IF PT=5 OR PT=23 THEN XX=XX+8
2640 IF PT=32 OR PT=34 OR PT=42 OR PT=52
 THEN XX=XX-8
2650 NEXT:IF SO THEN SOUND 8,15:SOUND 9,
15:FOR J=1 TO 0 STEP -1:FOR I=250 TO 1 S
TEP-16:SOUND 0,I:SOUND 1,J:NEXT:NEXT:SOU
ND 8,0:SOUND 9,0
2660 GOTO 2710
2670 XX=PX(PT):FOR I=PY(PT) TO PY(PP) ST
EP 8:PUT SPRITE 0,(XX,I),11
2680 IF PT=45 THEN XX=XX-8
2690 NEXT:IF SO THEN SOUND 8,15:SOUND 9,
15:FOR J=0 TO 1:FOR I=1 TO 250 STEP 16
2700 IF SO THEN SOUND 0,I:SOUND 1,J:NEXT
:NEXT:SOUND 8,0:SOUND 9,0
2710 IF PP=63 AND SO THEN PLAY"M500006EC
ECECEC"
2720 FOR DL=1 TO 3000:NEXT:CLS:SCREEN 0:
RETURN
2730 '***********************************
2740 IF CP+SC>63 AND SO THEN PLAY"O2V10E
C"
2750 IF CP+SC>63  THEN LOCATE 15,12:PRIN
T"TROPPO ALTO":RETURN
2760 GOSUB 1750:PUT SPRITE 1,(PX(CP)+8,P
Y(CP)),5
2770 FOR DL=1 TO 1000:NEXT:FOR I=1 TO SC
:CP=CP+1
2780 PUT SPRITE 1,(PX(CP)+8,PY(CP)),5:IF
 SO THEN BEEP
2790 FOR DL=1 TO 1000:NEXT:NEXT:CT=CP
2800 RESTORE 3050:FOR I=1 TO 11:READ AA,
BB:IF CP=AA THEN CP=BB
2810 NEXT
2820 IF CP<CT THEN 2880 ELSE IF CP=CT TH
EN 2910
2830 XX=PX(CT)+8:FOR I=PY(CT) TO PY(CP)
STEP -8:PUT SPRITE 1,(XX,I),5
2840 IF CT=5 OR CT=23 THEN XX=XX+8
2850 IF CT=32 OR CT=34 OR CT=42 OR CT=52
 THEN XX=XX-8
2860 NEXT:IF SO THEN SOUND 8,15:SOUND 9,
15:FOR J=1 TO 0 STEP -1:FOR I=250 TO 1 S
TEP-16:SOUND 0,I:SOUND 1,J:NEXT:NEXT:SOU
ND 8,0:SOUND 9,0
2870 GOTO 2910
2880 XX=PX(CT)+8:FOR I=PY(CT) TO PY(CP)
STEP 8:PUT SPRITE 1,(XX,I),5
2890 IF CT=45 THEN XX=XX-8
2900 NEXT:IF SO THEN SOUND 8,15:SOUND 9,
15:FOR J=0 TO 1:FOR I=1 TO 250 STEP 16:S
OUND 0,I:SOUND 1,J:NEXT:NEXT:SOUND 8,0:S
OUND 9,0
2910 IF CP=63 AND SO THEN PLAY"M500006EC
ECECEC"
2920 FOR DL=1 TO 3000:NEXT:CLS:SCREEN 0:
RETURN
2930 '***********************************
2940 COLOR 10:LOCATE 13,7:PRINT"HAI VINT
O!"
2950 IF CP>55 THEN LOCATE 7,12:PRINT"MA
TI ERO ALLE CALCAGNA":GOTO 3030
2960 IF CP<39 THEN LOCATE 7,12:PRINT"E M
I HAI BATTUTO NETTAMENTE!":GOTO 3030
2970 LOCATE 12,15:PRINT"MOLTO BRAVO!":GO
TO 3030
2980 '***********************************
2990 LOCATE 13,7:PRINT"HO VINTO!"
3000 IF PP>55 THEN LOCATE 7,12:PRINT"MA
MI ERI ALLE CALCAGNA":GOTO 3030
3010 IF PP<39 THEN LOCATE 7,12:PRINT"E T
I HO BATTUTO NETTAMENTE!":GOTO 3030
3020 LOCATE 12,15:PRINT"SEI STATO SFORTU
NTO!"
3030 LOCATE 3,18:PRINT"IL TUO LIVELLODI
FINALE E' ";10-DI
3040 RETURN
3050 DATA 5,25,19,37,21,3,23,43,28,10,32
,40,34,54,42,50,45,29,52,56,58,51
```

LISTATO * 2 *

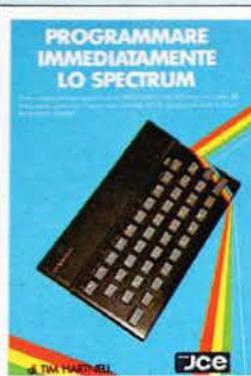
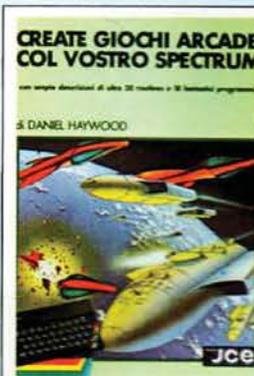
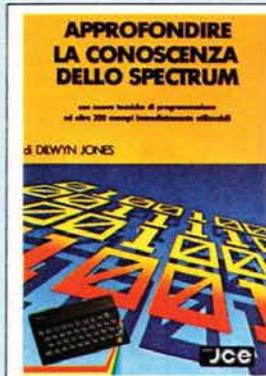
```
1000 KEYOFF
1010 SCREEN 0
1020 COLOR 7,1,7
1030 PRINT:PRINT:PRINT"PER INSERIRE I DA
TI UTILIZZA I TASTI DI FUNZIONE:"
1040 PRINT:PRINT"F1-AUMENTA IL NUM. DEGL
I ADULTI"
1050 PRINT"F2-AUMENTA IL NUM. DEI BAMBIN
I"
1060 PRINT"F3-AUMENTA IL NUM. DEI PENSIO
NATI"
1070 PRINT"F4-AUMENTA IL NUM. DELLE TESS
ERE"
1080 PRINT"F6-AZZERA I DATI"
1090 PRINT"F8-PER RISPONDERE SI"
1100 PRINT"F9-PER RISPONDERE NO"
1110 PRINT"F10-DA I TOTALI DELLA GIORNAT
A"
1120 PRINT:PRINT"PREMI RETURN PER INSERI
RE UN DATO"
1130 PRINT:PRINT"PREMI LA BARRA PER COMI
NCIARE"
1140 BB$=INKEY$:IF BB$<>" " THEN 1140
1150 COLOR 15,1,15
1160 A%=3:C%=2:O%=1:P%=4:
1170 NA%=0:NC%=0:NO%=0:NP%=0
1180 CLS
1190 KEY 1,"a"
1200 KEY 2,"c"
1210 KEY 3,"s"
1220 KEY 4,"p"
1230 KEY 5,"t"
1240 KEY 6,"q"
1250 KEY 7,"m"
1260 KEY 8,"y"
1270 KEY 9,"n"
1280 KEY 10,"e"
1290 GOSUB 1340
1300 GOSUB 1660
1310 GOSUB 1760
1320 GOTO 1180
1330 END
1340 CLS:TA%=0:TC%=0:TS%=0:TP%=0
1350 A$=INKEY$
1360 IF A$="a" OR A$="A" THEN TA%=TA%+1
1370 IF A$="c" OR A$="C" THEN TC%=TC%+1
1380 IF A$="s" OR A$="S" THEN TS%=TS%+1
1390 IF A$="p" OR A$="P" THEN TP%=TP%+1
1400 IF A$="e" OR A$="E" THEN GOSUB 1530
1410 IF A$="q" OR A$="Q" THEN GOTO 1340
1420 LOCATE 2,5:PRINT TA%;"ADULTI
 ...";TA%*A%*1000;"L"
1430 LOCATE 2,7:PRINT TC%;"BAMBINI
 ...";TC%*C%*1000;"L"
1440 LOCATE 2,9:PRINT TS%;"PENSIONATI
 ...";TS%*O%*1000;"L"
1450 LOCATE 2,11:PRINT TP%;"TESSERE
 ...";TP%*P%*1000;"L"
1460 TT%=TA%*A%+TC%*C%+TS%*O%+TP%*P%
1470 LOCATE 5,15:PRINT"TOTALE ..........
..  ";TT%*1000;"L"
1480 IF A$<>CHR$(13) THEN GOTO 1350
1490 LOCATE 1,18:PRINT" e' corretto ? (Y
/N)"
1500 A$=INKEY$:IF A$="n" OR A$="N" THEN
1340
1510 IF A$="y" OR A$="Y" THEN RETURN
1520 GOTO 1500
1530 LPRINT"********* TOTALI DELLA GIORNA
TA *********":LPRINT
1540 LPRINT"TIPO","NUMERO"," RICAVI"
1550 LPRINT"ADULTI",NA%,NA%*A%*1000
1560 LPRINT"BAMBINI",NC%,NC%*C%*1000
1570 LPRINT"PENSIONATI",NO%,NO%*O%*1000
1580 LPRINT"TESSERE",NP%,NP%*P%*1000
1590 TN%=NA%+NC%+NO%
1600 TM%=(NA%*A%)+(NC%*C%)+(NO%*O%)+(NP%
*P%)
1610 LPRINT"TOTALI :- ",TN%,TM%*1000
1620 CLS:PRINT"Vuoi ritornare al program
ma ? (Y/N)"
1630 AA$=INKEY$:IF AA$="y" OR A$="Y" THE
N 1180
1640 IF AA$="n" OR A$="N" THEN PRINT"Arr
ivederci. ":END
1650 GOTO 1630
1660 CLS:LOCATE 2,2:INPUT"Contante dato
(in lire) :- ";CA
1670 IF CA<TT%*1000 THEN GOTO 1660
1680 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT"Per favore
dai ";CA-TT%*1000;"lire di resto."
1690 LOCATE 1,10:PRINT"Premi la barra qu
ando sei pronto per il prossimo cliente.
"
1700 A$=INKEY$:IF A$<>" " THEN 1700
1710 NA%=NA%+TA%
1720 NC%=NC%+TC%
1730 NO%=NO%+TS%
1740 NP%=NP%+TP%
1750 RETURN
1760 LPRINT:LPRINT"1.mo  CONGRESSO NAZIO
NALE AMICI IN MSX"
1770 LPRINT:LPRINT"**********************
****************"
1780 LPRINT:LPRINT"AMMESSI"
1790 LPRINT"************************"
1800 IF TA%>0 THEN LPRINT TA%;"ADULTI "
1810 IF TC%>0 THEN LPRINT TC%;"BAMBINI "
1820 IF TS%>0 THEN LPRINT TS%;"PENSIONAT
I"
1830 LPRINT"************************"
1840 RETURN
```

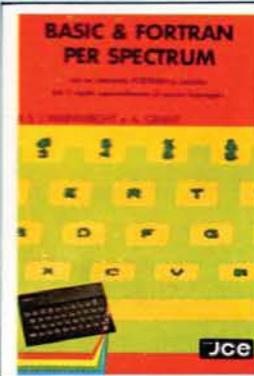
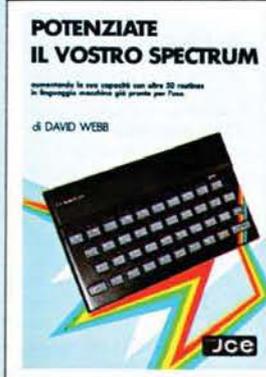
Listando in MSX

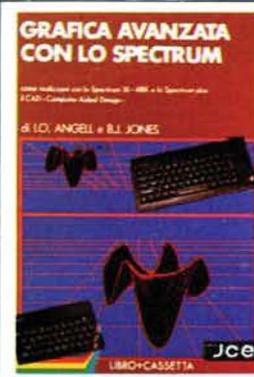
```
LISTATO * 3 *

1000 KEYOFF
1010 P=RND(-TIME)
1020 COLOR 1,4,1
1030 SCREEN 2,2,0
1040 DATA 58,56,25,15,3,3,3,1
1050 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0
1060 DATA 174,14,204,248,224,224,224,192
1070 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0
1080 DATA 1,1,1,1,255,127,63,31
1090 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0
1100 DATA 128,224,0,0,255,254,252,248
1110 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0
1120 DATA 0,128,143,241,255,127,3,2
1130 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0
1140 DATA 0,0,0,0,232,252,0,0
1150 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0
1160 FOR Y=1 TO 3
1170 S$="":FOR X=1 TO 32:READ D:S$=S$+CH
R$(D):NEXT X:SPRITE$(Y)=S$
1180 NEXT Y
1190 LINE (0,0)-(255,192),5,BF
1200 LINE (0,160)-(255,191),12,BF
1210 CIRCLE (195,50),20,10
1220 PAINT (195,50),10
1230 Z=2:X=100:Q=Z+1:P=0:Y=36:R=INT(RND(
1)*255):U%=20
1240 SPRITE ON
1250 ON SPRITE GOSUB 1390
1260 T=STICK(0)
1270 IF T=3 THEN X=X+Z:IF X>240 THEN X=2
40
1280 IF T=7 THEN X=X-Z:IF X<1 THEN X=1
1290 PUT SPRITE 2,(X,160),1,2
1300 PUT SPRITE 3,(P,U%),9,3
1310 P=P+Q:IF P>255 THEN P=0
1320 IF P>R THEN C%=1
1330 IF C%=1 THEN PUT SPRITE 1,(R,Y+20),
1,1:PUT SPRITE 4,(R+50,Y+40),3,1:PUT SPR
ITE 5,(R+90,Y+4),1,1:PUT SPRITE 6,(R+155
,Y+23),3,1:PUT SPRITE 7,(R+205,Y+11),9,1
1340 IF C%=1 THEN Y=Y+Z
1350 IF C%=0 THEN R=INT(RND(1)*255):C%=1
1360 IF Y>180 THEN Y=36:C%=0:Z=Z+.4:S%=S
%+1:PLAY"cde":R=INT(RND(1)*255)
1370 GOTO 1260
1380 GOTO 1380
1390 SCREEN 0:LOCATE 1,11:PRINT"IL TUO S
CORE :->";S%
1400 LOCATE 1,120:PRINT"VUOI FARE UN'ALT
RA PARTITA ? (Y/N)"
1410 A$=INKEY$:IF A$="y" OR A$="Y" THEN
RUN
1420 IF A$="n" OR A$="N" THEN CLS:PRINT"
ARRIVEDERCI E GRAZIE PER AVER GiOCATO":E
ND
1430 GOTO 1410
```

LIBRERIA edizioni JCE

Libri di informatica con cassetta

SINCLAIR ZX SPECTRUM: Assembler e linguaggio macchina per principianti
di WILLIAM TANG
Anche se non avete alcuna esperienza nell'uso di linguaggi di tipo Assembler questo libro vi metterà in grado di apprezzare al meglio le potenzialità del linguaggio macchina del vostro ZX SPECTRUM.
Pag. 256.
Libro più cassetta.
Cod. 9000 **L. 25.000**

PROGRAMMARE IMMEDIATAMENTE LO SPECTRUM
di TIM HARTNELL
Questo libro con cassetta rappresenta l'unico modo per imparare a programmare lo ZX SPECTRUM in soli 60 minuti. Il metodo di apprendimento si basa sull'ascolto della cassetta. Il libro inoltre riporta i listati di 30 programmi di giochi, utilità e grafica, alcuni dei quali sono memorizzati sulla cassetta
Pag. 128.
Libro più cassetta.
Cod. 9002 **L. 25.000**

CREATE GIOCHI ARCADE COL VOSTRO SPECTRUM
di DANIEL HAYWOOD.
Gli argomenti esaminati in dettaglio sono l'animazione degli oggetti, lo scrolling dello schermo e l'impiego dei comandi PEEK e POKE per il loro uso più corretto. Il tutto è accompagnato da 18 programmi la maggior parte dei quali sono stati registrati sulla cassetta allegata al volume.
Pag. 116.
Libro più cassetta.
Cod. 9003 **L. 25.000**

APPROFONDIRE LA CONOSCENZA DELLO SPECTRUM
di DILWYN JONES
Dopo avere familiarizzato con la programmazione dello SPECTRUM, avrete bisogno di questa impareggiabile guida per valorizzare le tecniche ed i concetti di programmazione.
Tra i programmi troverete INTRUDERS e LABIRINTO 3D. Quest'ultimo memorizzato su CASSETTA insieme alle migliori routines.
Pag. 240
Libro più cassetta.
Cod. 9004 **L. 30.000**

PROGRAMMIAMO INSIEME LO SPECTRUM
di TIM HARTNELL e DILWYN JONES.
Oltre 100 programmi e routines – di sicuro funzionamento.
La maggior parte dei programmi sono memorizzati sulla cassetta allegata al libro. Il suo pregio particolare sta nell'idea di aver collegato i listati con un testo di spiegazioni che lo rendono un poderoso manuale di consultazione.
Pag. 232
Libro più cassetta.
Cod. 9006 **L. 30.000**

BASIC & FORTRAN PER SPECTRUM
di WAINWRIGHT e GRANT
Questo libro può essere utilizzato per imparare sia il FORTRAN che il BASIC, od anche per apprendere entrambi i linguaggi contemporaneamente sul vostro Spectrum.
Nella cassetta allegata al libro è stato inserito un interprete FORTRAN per lo Spectrum che vi aiuterà subito a comprendere i fondamenti della programmazione in FORTRAN. Pag 88
Libro più cassetta.
Cod. 9007 **L. 25.000**

POTENZIATE IL VOSTRO SPECTRUM
di DAVID WEBB
Oltre 50 routines in linguaggio macchina già pronte per l'uso! Senza nessuno sforzo supplementare potete superare le limitazioni del BASIC e dare al vostro Spectrum maggiore potenzialità.
Al libro viene allegata una cassetta contenente i programmi BASIC necessari per il caricamento delle routines in linguaggio macchina. Pag. 228
Libro più cassetta.
Cod. 9008 **L. 30.000**

49 GIOCHI ESPLOSIVI PER LO SPECTRUM
di TIM HARTNELL
Questo libro contiene una raccolta di 49 programmi relativi a giochi di alta qualità.
Oltre che per una grande varietà di argomenti, i games proposti si distinguono per l'eccellente grafica.
Al libro è allegata una cassetta software con 25 giochi tra i più appassionanti.
Pag. 204
Libro più cassetta.
Cod. 9009 **L. 30.000**

GRAFICA AVANZATA CON LO SPECTRUM
di ANGELL e JONES
Questo testo è un trattato completo di teoria, applicazioni ed esercizi grafici di altissima qualità e livello.
Con la cassetta contenente le principali routines costituisce un vero e proprio package che sfrutta fino in fondo le risorse dello Spectrum, ma che può essere utilizzato anche per altri home e personal computer.
Pag. 380
Libro più cassetta.
Cod. 9010 **L. 35.000**

GRAFICA E SUONO PER IL LAVORO E IL GIOCO CON LO SPECTRUM
di ROSSELLA e MASSIMO BOARON
Sulla base della trattazione semplice ed esauriente e dei moltissimi esempi pratici, la maggior parte dei quali sono riprodotti sulla cassetta software allegata al libro, anche chi si avvicina per la prima volta a questo campo può imparare facilmente le regole e i trucchi per creare complessi disegni.
Pag. 116
Libro più cassetta.
Cod. 9011 **L. 25.000**

METTETE AL LAVORO IL VOSTRO VIC 20 !
di TOM LAU
Questo libro contiene i listati di 15 programmi di uso generale sia per le applicazioni domestiche che gestionali.
Nella cassetta allegata al libro, abbiamo inserito a titolo esemplificativo alcuni di questi programmi lasciando gli altri a voi, convinti dell'utilità didattica.
Pag. 140
Libro più cassetta.
Cod. 9100 **L. 25.000**

IL MIO COMMODORE 64
di ROGER VALENTINE
Lo scopo principale di questo libro è di mostrare come lavorano i programmi insegnandovi molti segreti sulla programmazione del COMMODORE 64.
Nella cassetta in dotazione troverete oltre a molti programmi il "CAR BOX" un completo ed esauriente DATABASE.
Pag. 132
Libro più cassetta.
Cod. 9150 **L. 25.000**

COME PROGRAMMARE IL TUO COMMODORE 64
di TIM HARTNELL e ROBERT YOUNG.
Tim Hartnell, uno dei più prolifici ed esperti autori, di computer, ha raccolto, in questo volume, oltre 50 esempi applicativi di routines e programmi di giochi, matematica, utilità e musica i più interessanti dei quali sono riportati su cassetta.
Pag. 128
Libro più cassetta
Cod. 9151 L. 25.000

COMMODORE 64: I SEGRETI DEL LINGUAGGIO MACCHINA
di MARK GREENSHIELDS
Con questo libro, dominerete facilmente e velocemente il linguaggio macchina del vostro Commodore 64.
Nella cassetta software allegata al libro troverete una splendida sorpresa: l'assemblatore disassemblatore SUPERMON scritto da JIM BUTTERFIELD, programmatore ben noto agli addetti ai lavori.
Pag. 288. Libro più cassetta.
Cod. 9152 L. 30.000

SPRITES & SUONO DEL COMMODORE 64
di PETER GERRARD
Questo libro è una raccolta utilissima di subroutines, in BASIC ed in assembly che comprende: molti videogames, un interessante assemblatore che vi permetterà di avvicinarvi in modo semplice al linguaggio macchina, una serie di accorgimenti per facilitarvi l'uso degli sprites, ed infine un pratico insegnamento di come gestire il suono.
Pag. 320
Libro più cassetta.
Cod. 9153 L. 30.000

MSX BASIC SONY
di F. BARBA
Il libro analizza la sintassi e le possibilità offerte dall'MSX Basic Microsoft. Nato come guida al home computer Sony Hit Bit, costituisce il riferimento per tutti i calcolatori che supportano l'MSX Basic, data la compatibilità per definizione di questo linguaggio. Al libro è acclusa una cassetta con esempi illustrativi e didattici.
Pag. 208
Libro più cassetta.
Cod. 9400 L. 30.000

IMPARIAMO IL PASCAL SUL NOSTRO COMPUTER
di JEREMY RUSTON
Nel libro sono riportati i listati di due programmi per tradurre le istruzioni PASCAL - in BASIC.
Il primo compilatore è scritto in BASIC MICROSOFT, quindi è adatto ai personal computer IBM PC, IBM compatibili, OLIVETTI M 10 - M 20 - M 21 - M 24, HP - 150. Il secondo è scritto in Basic SINCLAIR per lo ZX Spectrum ed è fornito su cassetta software allegata al libro Pag. 112
Libro più cassetta.
Cod. 9800 L. 25.000

New

PROGRAMMI IN MSX
di VINCE APPS
Questo libro è destinato a tutti coloro che vogliono imparare a usare nel migliore dei modi l'MSX BASIC. I programmi, presentati in forma di listato e su cassetta, affrontano i temi più diversi: giochi, data base, adventure, simulatore di volo e sono compatibili con tutti i computer MSX. Pag. 156
Libro più cassetta
Cod. 9502 L. 26.000

Libri di informatica

IL LIBRO DEL MICRODRIVE SPECTRUM
di JAN LOGAN
Il testo contiene ampi dettagli tecnici ed operativi sull'Interfaccia 1, comprendenti i nuovi comandi BASIC aggiunti per l'uso di Microdrive, Rete Locale e Interfaccia seriale RS232.
Pag. 144
Cod. 9001 L. 16.000

FORTH PER SPECTRUM
di DON THOMASSON
Questo libro è un aiuto essenziale per chiunque desideri scoprire il vero potenziale del FORTH sul proprio SPECTRUM ed è l'ideale sia per il principiante che per il programmatore avanzato in quanto propone esempi e spiegazioni semplici ed esaurienti.
Pag. 128
Cod. 9005 L. 15.000

ALLA SCOPERTA DEL QL IL COMPUTER SINCLAIR
di ANDREW NELSON
Progettato per una migliore e più lineare realizzazione dei programmi, il SuperBASIC SINCLAIR il linguaggio di cui è corredato il QL, è quanto di più avanzato si possa immaginare nel campo della programmazione. In questo libro troverete: la creazione di procedure, la programmazione strutturata, la grafica ad altissima risoluzione del SuperBASIC.
Pag. 144
Cod. 9050 L. 20.000

COME PROGRAMMARE IL TUO IBM PC

di TIM HARTNELL

COME PROGRAMMARE IL TUO IBM PC
di TIM HARTNELL
Questo libro è dedicato a quelle persone, che pur possedendo un IBM PC credono di non essere in grado di programmarlo e si limitano ad usare il software acquistato.
Il libro comprende oltre 50 programmi di grafica, musica e matematica.
Pag. 128
Cod. 9200 L. 20.000

LA PRIMA VOLTA CON APPLE
di TIM HARTNELL
Imparare a programmare il vostro Apple è solo questione di ore.
Tim Hartnell vi prende per mano e vi accompagna passo a passo in questa guida completa alla programmazione Apple.
Pag. 134
Cod. 9300 L. 16.000

ALLA SCOPERTA DELL'APPLE//c
di FRIEDMAN WAGNER e DOBLER
Una guida pratica sia per chi vuole acquistare l'APPLE//c, che per i possessori che vogliono saperne di più. Il libro comprende l'hardware, il sistema operativo, la grafica, i linguaggi di programmazione implementabili. In esso vi si trova un utile raffronto fra il nuovo APPLE//c ed il suo predecessore APPLE//e.
Pag. 144
Cod. 9301 L. 16.000

APPLE MACINTOSH: IL COMPUTER MAGICO
di E.S. CONNOLLY e P. LIEBERMAN
In questo libro c'è tutto quello che vorreste sapere sull'hardware e sul software dell'Apple Macintosh. Ad esempio troviamo che cosa sta dietro alla magia delle MacWindows, come ottenere il massimo dal Mouse, come usare il MacWrite, il MacPaint e gli altri MacTools, come funziona il 68000, tutto sui minifloppy, ecc.
Pag. 192
Cod. 9350 L. 20.000

ATARI SERIE XL
a cura di: ATARI SOFTWARE SUPPORT GROUP
Attraverso una strutturazione modulare il testo tratta tutti i comandi, le funzioni e le istruzioni peculiari del BASIC ATARI. Ad esempio un intero capitolo è dedicato alla grafica, uno dei punti di forza di Atari. Ricco di appendici nelle quali troviamo anche l'insieme dei caratteri ATASCII, si rende indispensabile per chi si rivolge alla serie XL Atari.
Pag. 160
Cod. 9411 L. 16.000

IL 68000: PRINCIPI E PROGRAMMAZIONE
di L. J. SCANLON
I microprocessori a 16 e 32 bit della famiglia dei 68000 hanno rapidamente conquistato il posto d'onore nell'ambito dei micro e personal computer (Macintosh, QL Sinclair).
Il testo contiene tutto quanto si riferisce all'argomento, dal set completo delle istruzioni alle estensioni per il 68008, che non è altro che la CPU del QL Sinclair.
Pag. 256
Cod. 9850 L. 20.000

* TUTTE LE PUBBLICAZIONI DEDICATE ALLO ZX SPECTRUM SONO COMPATIBILI CON LE SUE VERSIONI 16K, 48K E PLUS

Libri

L'ELETTRONICA IN LABORATORIO
di E. CHIESA

Questa edizione di "L'ELETTRONICA IN LABORATORIO" non si limita ai componenti di ricambio TV, ma spazia su un fronte più ampio di prodotti per soddisfare le necessità del tecnico elettronico più esigente. Il tema centrale rimane comunque la componentistica di ricambio per il riparatore TV. I trasformatori EAT B/N e colore in ordine alfanumerico rappresentano tutte le case produttrici di TV. I telecomandi sono presentati in ordine di marche - funzioni - numero di canali - programmi. Il contenuto della presente edizione è arricchita da un'ampia gamma di componenti passivi, attivi, elettromeccanici, attrezzature da laboratorio e strumentazione. Pag. 320

Cod. 8007 **L. 22.000**

ZX SPECTRUM + LINGUAGGIO MACCHINA AVANZATO
di DAVID WEBB

Questo libro presenta una collezione di routine già pronte in linguaggio macchina che vi mostreranno come ottenere effetti spettacolari sullo Spectrum. Molte di queste routine intendono creare effetti visivi costituenti il limite ultimo che le capacità dello Spectrum possono permettere. A corredo viene fornita una cassetta contenente le routine più importanti. Pag. 252

Cod. 9012 **Libro più cassetta** **L. 30.000**

COMMODORE C 16
di BRYAN LLOYD

Le varie istruzioni del linguaggio BASIC versione 3.5, che vengono presentate con semplici programmi contenuti nella cassetta allegata, mettono in grado il lettore di programmare immediatamente il COMMODORE C16.
In appendice è presente la mappa di memoria completa del COMMODORE C16. Pag. 152

Cod. 9115 **Libro più cassetta** **L. 23.000**

APPLICAZIONI COMMERCIALI PER IL COMMODORE 64
di JAMES HALL

Questo libro vuole rappresentare un punto di riferimento all'interno della giungla di software oggi disponibile per COMMODORE 64. Il testo e la cassetta contengono una libreria di valide routine combinabili insieme, costituenti dei veri e propri programmi di calcolo commerciale e gestionale: Contabilità, Trattamento testi (Word Processing), Inventario di magazzino, Agenda telefonica (Mailing List), Manipolazione dati, ecc. Pag. 252

Cod. 9154 **Libro più cassetta** **L. 35.000**

MUSICA SINTETIZZATA IN MSX BASIC
di FRANCO BARBA

L'MSX-BASIC consente normalmente l'emissione contemporanea di tre note e di un suono; il software musicale, dettagliatamente illustrato in questo libro, trasforma i piccoli elaboratori MSX-BASIC in veri sintetizzatori dalle prestazioni professionali. Nella cassetta che accompagna il libro è contenuto un piccolo campionario di effetti sonori presenti sia in forma di listati che di risultati audio. Pag. 148

Cod. 9500 **Libro più cassetta** **L. 30.000**

INSTALLAZIONE E USO CON ELEMENTI DI PROGRAMMAZIONE IN MSX BASIC
di GOLDSTAR SOFTWARE GROUP

Questo volume è stato realizzato per consentire all'utilizzatore di muovere i primi passi con un computer MSX. È stato preso come riferimento il sistema FC-200 della GOLDSTAR, anche se tutte le caratteristiche descritte sono necessariamente comuni ai modelli di calcolatori che hanno adottato lo standard MSX. Il testo si compone di due parti. La prima riguarda l'installazione e la configurazione del sistema con tutti i dettagli operativi inclusi quelli riferiti alle periferiche. La seconda parte è dedicata al BASIC MSX e comprende le descrizioni dei comandi specifici per la grafica, per il suono e per il controllo delle altre periferiche MSX. Pag. 174

Cod. 9501 **L. 20.000**

PROGRAMMARE IN LOGO
di ANNE MOLLER

Facile e divertente da usare, pur mantenendo le caratteristiche di un linguaggio di programmazione completo, come il BASIC ed il Pascal, il Logo è correntemente adottato nelle scuole, con ragazzi di tutte le età, dall'infanzia all'adolescenza e disponibile per la maggior parte dei computer oggi in commercio. Nel testo vengono forniti numerosi esempi di programmi in Logo di semplice struttura, ed un intero capitolo si rivolge direttamente ai ragazzi. Pag. 208

Cod. 9801 **L. 18.000**

Software

L'AVVENTURA DEI TUOI SOGNI
di R. FRANCAVILLA

Esercitate la vostra fantasia in questo viaggio irreale, affrontando le imprevedibili situazioni in cui vi troverete. Con bellissime illustrazioni grafiche scoprirete ambienti sempre diversi finchè non riuscirete a ritrovare la sospirata sveglia che vi permetterà di ritornare nel mondo del reale. Il programma è completamente in italiano.

Supporto cassetta. **Configurazione richiesta: ZX SPECTRUM 48K o PLUS**

Cod. J/0101-05

L. 30.000

ELEMENTI DI TRIGONOMETRIA
di ADOLFO MARIGO

Il package si compone di un vero e proprio libro operativo suddiviso in tre parti principali. La prima contiene le definizioni di base delle misure degli angoli e delle funzioni trigonometriche con ampio uso della grafica. La seconda parte comprende le funzioni trigonometriche di minor uso (sec, cosec e cotg) e le relazioni tra gli elementi dei triangoli. La terza parte è dedicata totalmente alla risoluzione trigonometrica dei triangoli.

Supporto cassetta. **Configurazione richiesta: COMMODORE 64**

Cod. J/0110-01

L. 25.000

DISEGNAMO CON IL C 64
di FULVIO TONDELLI

La cassetta contiene diverse routine grafiche organizzate in un unico package indispensabile per coloro che intendono lavorare in alta risoluzione con il C 64. Il programma è dotato di potenti comandi per facilitarvi nella creazione dei vostri disegni. Fra le altre disponibilità è possibile memorizzare il disegno che appare sul video utilizzando a scelta il registratore o floppy disk.

Supporto cassetta. **Configurazione richiesta: COMMODORE 64**

Cod. J/0110-02

L. 25.000

GEOMETRIA SOLIDA
a cura della LARA SOFT

Il programma costituisce un completo formulario elettronico per le figure geometriche solide. Esso contiene infatti la rappresentazione grafica dei solidi geometrici dai più semplici, quali il cubo, ai più complessi, con le relative formule per il calcolo dei loro elementi. Questo package, strutturato a menù di semplice uso, si rivela particolarmente utile a chi, per lavoro o per studio, deve consultare o ricordare definizioni e formule per problemi di geometria solida.

Supporto cassetta. **Configurazione richiesta: COMMODORE 64**

Cod. J/0110-03

L. 25.000

EDITOR ASSEMBLER
di FRANCO FRANCIA

La cassetta contiene JCE EDITOR e JCE ASSEMBLER due programmi autonomi, indispensabili per i programmatori in linguaggio macchina sul COMMODORE 64. In entrambi è presente una routine di velocizzazione che vi consente di ottenere il caricamento ad una velocità 8 volte superiore alla normale. JCE EDITOR è un programma di utilità per la gestione video sul C 64 dei testi che vi permette di creare, rivedere e combinare files di dati e stringhe a tutto schermo, compresi i testi ASSEMBLER 6502/6510 che verranno tradotti in codice macchina da JCE ASSEMBLER.

Supporto cassetta. **Configurazione richiesta: COMMODORE 64**

Cod. J/0113-01

L. 30.000

TASWORD MSX
della TASMAN SOFTWARE

È un programma che permette di elaborare e comporre a livello professionale qualsiasi tipo di testo. Congegnato per ottenere la visualizzazione sullo schermo fino a 64 caratteri per linea, offre diverse possibilità fra le quali: modifiche, inserimenti, giustificazioni, cambi di colore dei testi e l'opportunità di utilizzare stampanti a 80 colonne.

Supporto cassetta. **Configurazione richiesta: COMPUTER MSX 64K RAM**

Cod. J/0133-01

L. 40.000

Libri

INTELLIGENZA ARTIFICIALE CON IL QL SINCLAIR
di KEITH e STEVEN BRAIN

"L'INTELLIGENZA ARTIFICIALE CON IL QL SINCLAIR" introduce i concetti sviluppati nell'AI, dall'inglese Artificial Intelligence, termine con il quale si comprendono tutte le tecniche di programmazione che rendono il calcolatore un sistema "pensante". Il libro vi mostrerà come implementare routines "intelligenti" sul vostro QL e come trasformarlo in una macchina intelligente che potrà sostenere un dialogo con voi, giungendo a consigliarvi razionalmente sia apprendendo che elaborando nuovi risultati.

Cod. 9051 — **L. 21.000**

L'ABC DEL LINGUAGGIO MACCHINA PER IL C 16
di PETER BERESFORD

Scritto appositamente per gli utenti del Commodore 16, questo libro aprirà a tutti le porte dell'affascinante mondo del linguaggio macchina. In esso troverete esaudientemente commentate ed ampiamente illustrate tutte le istruzioni relative. Se siete frustrati dalle limitazioni del BASIC e desiderate apprendere un linguaggio estremamente rapido, potente, compatto, allora questo libro è per voi.

Cod. 9116 — **Libro più cassetta** — **L. 24.000**

L'ABC DEL LINGUAGGIO MACCHINA SUL COMMODORE 64
di DANNY DAVIS

Questo libro permette all'utente inesperto di avvicinarsi al linguaggio macchina in modo semplice e diretto, con il supporto di molti esempi pratici. Scritto appositamente per gli utenti del Commodore 64, "L'ABC DEL LINGUAGGIO MACCHINA" offre una spiegazione completa di tutte le istruzioni in linguaggio macchina del 6502 e del 6510. Il libro e la cassetta che lo accompagna presentano anche un assemblatore che permette di scrivere direttamente programmi in linguaggio macchina.

Cod. 9155 — **Libro più cassetta** — **L. 29.000**

ORE 10: LEZIONE DI BASIC
di AMADIO GOZZI

"ORE 10: LEZIONI DI BASIC" è un vero corso completo in 21 lezioni sul **COMMODORE C 64** con il quale, con un'ora al giorno, nel breve tempo di un mese, si può imparare la grammatica di base del più diffuso e popolare linguaggio per computer, il BASIC. È strutturato in una forma didattica particolarmente adatta ad introdurre l'informatica nelle scuole medie inferiori e superiori. Il libro e la cassetta contengono 20 esercizi progressivi più un esercizio quadruplo finale.

Cod. 9156 — **Libro più cassetta** — **L. 29.000**

Software

GEOMETRIA PIANA
a cura della LARA SOFT

Il programma, diviso in due parti, data la sua lunghezza, costituisce un libro elettronico completo per la consultazione e l'applicazione pratica delle relazioni fra gli elementi di geometria piana. Chi, per motivi di studio o di lavoro, deve rivedere le formule per la determinazione delle misure degli elementi di poligoni piani, cerchi ed ellissi, troverà in questa cassetta la rappresentazione grafica delle figure piane interessate con le formule richieste.

Supporto cassetta. **Configurazione richiesta: COMMODORE 64**

Cod. J/0110-04 — **L. 25.000**

SUPERMONITOR
di FULVIO TONDELLI

Supermonitor C64 vi permette di addentrarvi nei segreti di quel meraviglioso pianeta tutto da scoprire conosciuto sotto il nome di "linguaggio macchina" con il vostro Commodore 64. I ventinove comandi di cui Supermonitor dispone elimineranno qualsiasi problema riguardante programmazione, analisi, modifica, ricerca, trasferimenti e più generalmente tutto quanto necessita per una flessibile e pratica gestione della memoria.

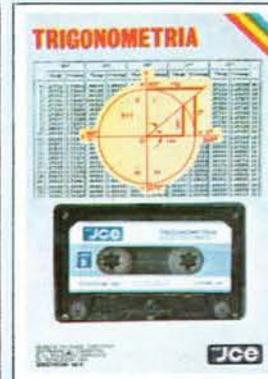
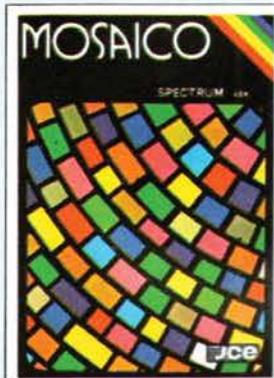
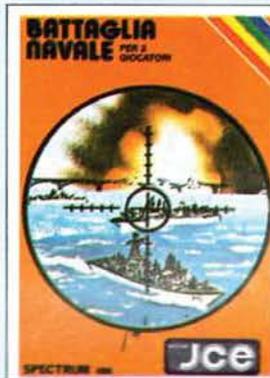
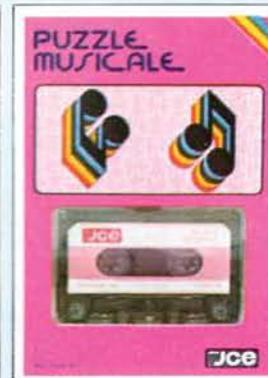
Supporto cassetta. **Configurazione richiesta: COMMODORE 64**

Cod. J/0113-02 — **L. 30.000**

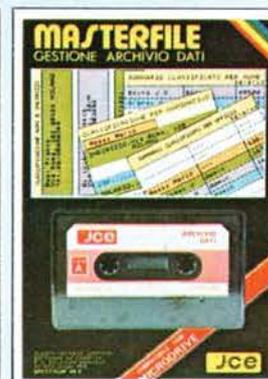
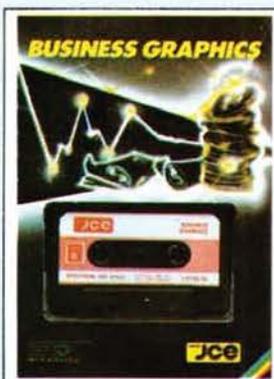
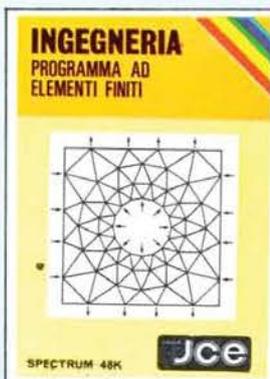
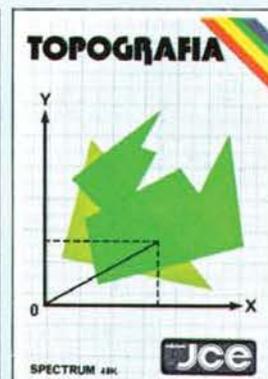
Software

GRAFICA PER TUTTI
Un programma di elevato contenuto didattico, semplice da usare e adatto anche ai principianti. Nonostante la sua semplicità il programma è in grado, ad esempio di colorare una figura indicando semplicemente un solo punto all'interno della stessa.
Supporto: cassetta.
Configurazione richiesta
Spectrum 48K o Plus
J/0100-01 L. 25.000

MANUALE DI GEOMETRIA PIANA
Il programma consente la consultazione e l'applicazione pratica di numerose regole di geometria piana, tra cui: calcolo di aree, perimetri, settori, ecc. Valido aiuto agli studenti e professionisti per fare rapidamente i calcoli.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta:
Spectrum 48K o Plus
J/0100-02 L. 25.000

MANUALE DI GEOMETRIA SOLIDA
Il programma consente la consultazione e l'applicazione pratica di numerose regole di geometria solida, tra cui: calcoli di volumi, superfici, sezioni, ecc.
Valido aiuto per studenti, professionisti e chiunque abbia da affrontare questi problemi e i relativi calcoli.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta:
Spectrum 48K o Plus
J/0100-03 L. 25.000

TRIGONOMETRIA
Il programma offre il vantaggio non solo di risolvere i triangoli ma anche di visualizzarli ridotti in scala. La TRILOGIA viene fornita con un utile volumetto, che riproduce tutte le principali videate, al fine di migliorare la consultazione del programma.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta:
Spectrum 48K o Plus
J/0100-04 L. 25.000

MOSAICO
Il programma mosaico è un gioco che vi permette di scoprire pezzo per pezzo, un disegno precedentemente realizzato con lo Spectrum. I disegni possono essere già presenti sulla cassetta, oppure realizzati dall'utente, con un apposito programma contenuto nella cassetta stessa.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta:
Spectrum 48K o Plus
J/0101-01 L. 20.000

BATTAGLIA NAVALE
La battaglia navale per due giocatori con lo ZX Spectrum.
Il calcolatore segnala i tiri effettuati e i centri ottenuti.
Una grafica dettagliata e ben colorata completa il quadro di questo programma.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta:
Spectrum 48K o Plus
J/0101-02 L. 20.000

PUZZLE MUSICALE
Programma che, oltre ad essere un gioco, possiede ottime caratteristiche didattiche offrendo la possibilità di imparare a riprodurre i brani proposti dal computer.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta:
Spectrum 48K o Plus
J/0101-03 L. 20.000

SUPER EG
Sei atterrato su Marte e hai scoperto un labirinto in cui gli antichi abitanti hanno lasciato un favoloso tesoro custodito da molti alieni. Con l'aiuto di una mappa elettronica devi percorrere le varie stanze difendendoti dai mostri e devi raccogliere le sette chiavi che aprono il cofano del tesoro.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta:
Spectrum 48K o Plus
J/0101-04 L. 20.000

SPECTRUM WRITER MICRODRIVE COMPATIBILE
Programma professionale di elaborazione e stampa delle parole e dei testi – Word Processor – creato specificatamente per il computer Spectrum SPECTRUM WRITER consente di scrivere e comporre qualsiasi tipo di testo come lettere, articoli, saggi, documenti ecc.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta:
Spectrum 48K o Plus, microdrive opzionale
J/0102-01 L. 40.000

MASTERFILE – MICRODRIVE COMPATIBILE
Senza dubbio il più potente data base e sistema di archiviazione di files oggi disponibile. Interamente scritto in codice macchina per il compattamento e la velocità, offre 32 K di memoria – max - per i dati di ogni file – 26 campi per record – 128 caratteri per campo.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta:
Spectrum 48K o Plus, microdrive opzionale
J/0102-02 L. 40.000

BUSINESS GRAPHICS
Un vero e proprio package professionale per la rappresentazione grafica e lo studio statistico di dati. Ricco di routines in linguaggio macchina per la gestione video a 64 caratteri e per stampa in doppia dimensione su stampanti grafiche. Il manuale contiene esempi completi di applicazione. La seconda parte contiene l'elaborazione di funzioni interpolanti di regressione.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta:
Spectrum 48K o Plus
J/0102-03 L. 25.000

ELEMENTI FINITI
Utilizzando il noto metodo ad elementi finiti triangolari, il programma permette di analizzare con precisione e velocità i pannelli piani di qualsiasi forma e caratteristiche di elasticità. La struttura può essere discretizzata con più di ottanta elementi permettendo così la risoluzione di problemi anche iperstatici con una geometria complessa.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta:
Spectrum 48K o Plus
J/0104-01 L. 30.000

TOPOGRAFIA
Permette il calcolo dell'area di una figura piana seguendo, secondo i dati disponibili, diversi procedimenti. Strutturato a sottoprogrammi, indipendenti fra loro, il programma consente il calcolo di aree utilizzando diversi procedimenti tra i quali il metodo del camminamento.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta:
Spectrum 48K o Plus
J/0104-02 L. 30.000

Libri di elettronica

DIGIT 1
Le informazioni contenute in questo libro permettono di comprendere più facilmente i circuiti digitali. Vengono proposti molti esercizi e problemi con soluzione. Pag. 64
Cod. 2000 L. 7.000

CORSO DI PROGETTAZIONE DEI CIRCUITI A SEMICONDUTTORE
di P. LAMBRECHTS
Utilissima guida per una moderna tecnica di progettazione dei circuiti a semiconduttore. Pag. 100
Cod. 2002 L. 8.000

APPUNTI DI ELETTRONICA
Validissima opera che permette di comprendere in forma chiara ed esaudiente i concetti fondamentali dell'elettronica. Questa collana si compone di numerosi volumi di cui 6 già pubblicati. Tutti i volumi sono corredati da formule, diagrammi ed espressioni algebriche.

APPUNTI DI ELETTRONICA - Vol. 1
Elettricità, fenomeni sinusoidali, oscillazioni, tensioni, corrente continua e alternata, resistenza statica e differenziale. Pag. 136
Cod. 2300 L. 8.000

APPUNTI DI ELETTRONICA - Vol. 2
Elettromagnetismo, forze magnetiche, flusso magnetico, riluttanza, induzione elettromagnetica, magnetostatica, elettrostatica. Pag. 88
Cod. 2301 L. 8.000

APPUNTI DI ELETTRONICA - Vol. 3
Resistenza e conduttanza, capacità, induttanza, caratteristiche a regime alternato. Pag. 144
Cod. 2302 L. 8.000

APPUNTI DI ELETTRONICA - Vol. 4
Concetto di energia, energia elettrica e magnetica, potenza, trasformazione e trasmissione dell'energia, amplificazione e attenuazione. Pag. 80
Cod. 2303 L. 8.000

APPUNTI DI ELETTRONICA - Vol. 5
Principi di KIRCHKOFF teoremi di THEVENIN e NORTON, circuiti passivi e reattivi. Pag. 112
Cod. 2304 L. 8.000

APPUNTI DI ELETTRONICA - Vol. 6
Circuiti operatori elementari passivi e reattivi con elementi lineari e non lineari. Accoppiamenti fra i circuiti. Pag. 112
Cod. 2305 L. 8.000

COSTRUIAMO UN VERO MICROELABORATORE ELETTRONICO E IMPARIAMO A PROGRAMMARE
di G. GHIRINGHELLI e G. FUSAROLI
Questo libro sul microelaboratore è indirizzato a chi vuole apprendere i concetti fondamentali dell'informatica sfatando il mito del "troppo difficile".
Gli argomenti sono trattati in forma completa, giustamente approfondita e facili da capire.
Pag. 112
Cod. 3000 L. 4.000

JUNIOR COMPUTER Vol. 1 e Vol. 2
Semplice introduzione all'affascinante tecnica dei computer e in particolare del JUNIOR COMPUTER un microelaboratore da autocostruire.
Vol. 1 pag. 184 **Cod. 3001** L. 11.000
Vol. 2 pag. 234 **Cod. 3002** L. 14.500

GUIDA ALL'ACQUISTO DEI SEMICONDUTTORI
Ogni semiconduttore è presentato con tutte le sue denominazioni:
codice commerciale-internazionale,
casa costruttrice, dove e come ordinarlo.
Vengono inoltre suggerite le sostituzioni dei prodotti all'esaurimento e date informazioni sui tipi dei contenitori. Pag. 160
Cod. 4000 L. 6.000

TABELLE EQUIVALENZE SEMICONDUTTORI E TUBI ELETTRONICI PROFESSIONALI
Completo manuale di equivalenze per transistori e diodi europei, americani e giapponesi, diodi controllati, diodi LED, circuiti integrati logici, circuiti integrati analogici e lineari per R/TV, circuiti integrati MOS, TUBI elettronici professionali e vidicon. Pag. 126
Cod. 6006 L. 5.000

TRANSISTOR CROSS-REFERENCE GUIDE
Questo volume raccoglie circa 5000 diversi tipi di transistor e fornisce l'indicazione di un eventuale equivalente. Pag. 200
Cod. 6007 L. 8.000

SELEZIONE DI PROGETTI ELETTRONICI
È un libro che comprende una selezione dei più interessanti progetti trattati dalle riviste ELEKTOR. Pag. 112
Cod. 6008 L. 9.000

300 CIRCUITI
Una grandiosa raccolta di circuiti elettronici e di idee per il laboratorio e per l'hobby.
Pag. 264
Cod. 6009 L. 12.500

THE WORLD TTL, IC DATA CROSS-REFERENCE GUIDE
Questo libro fornisce le equivalenze, le caratteristiche elettriche e meccaniche di moltissimi integrati TTL, dei più importanti costruttori mondiali di semiconduttori.
Pag. 400
Cod. 6010 L. 20.000

DIGIT 2
È una raccolta di oltre 500 circuiti. L'arco delle applicazioni si estende dalla strumentazione, ai giochi, ai circuiti di home utility e a nuovissimi gadgets. Pag. 104
Cod. 6011 L. 6.000

273 CIRCUITI
Questo libro è una raccolta di progetti con esaurienti spiegazioni sul funzionamento circuitale, indispensabile per gli hobbisti di elettronica e per tecnici di laboratorio.
Pag. 224
Cod. 6014 L. 12.500

NUOVISSIMO MANUALE DI SOSTITUZIONE FRA TRANSISTORI
Manuale che vi permette di trovare il transistor equivalente fra i costruttori europei, americani e giapponesi. Pag. 80
Cod. 6015 L. 10.000

SISTEMI HI-FI MODULARI da 30 a 1000 W
di G. BRAZIOLI
Questo libro si rivolge a coloro che desiderano costruirsi sistemi audio HI-FI dalle eccellenti prestazioni, utilizzando i famosissimi moduli ibridi della ILP. Pag. 126
Cod. 6016 L. 6.000

100 RIPARAZIONI TV ILLUSTRATE E COMMENTATE
di A. GOZZI
Questo libro riporta 100 riparazioni effettuate su televisori in bianco e nero e a colori di tutte le marche in commercio.
Si tratta quindi di una classifica completa, che potrà interessare chi svolge per hobby o per lavoro il SERVIZIO di ASSISTENZA TV.
Pag. 210
Cod. 7000 L. 10.000

LE RADIO COMUNICAZIONI
di P. SOATI
Validissimo libro che tratta della propagazione e ricezione delle onde elettromagnetiche, delle interferenze, dei radiodisturbi e delle comunicazioni extraterrestri. Indispensabile per tecnici, insegnanti, radioamatori e studenti.
Pag. 174
Cod. 7001 L. 7500

PRATICA TV
di A. GOZZI
Questo libro consiste in una raccolta di 58 casi risolti inerenti a guasti avvenuti a TV B/N e colori. Il libro interessa in modo particolare i tecnici e i riparatori TV. Pag. 160
Cod. 7002 L. 10.500

99 RIPARAZIONI TV ILLUSTRATE E COMMENTATE
di A. GOZZI
Si tratta di 99 schede di riparazioni effettuate su televisori in bianco e nero e a colori. Sono casi reali verificatisi in laboratorio, scelti fra i più interessanti dal punto di vista tecnico e didattico. Pag. 172
Cod. 7003 L. 16.000

ALLA RICERCA DEI TESORI
di G. BRAZIOLI
Un completo manuale che vi illustrerà ampiamente tutti i misteri di un nuovo ed affascinante hobby all'aria aperta: la prospezione elettronica o ricerca di materiali preziosi con i detectors. Pag. 108
Cod. 8001 L. 6.000

LE LUCI PSICHEDELICHE
di G. BRAZIOLI e M. CALVI
Questo libro propone numerosi progetti per l'autocostruzione di apparati psichedelici di ogni tipo. I progetti sono stati provati e collaudati e garantiscono una sicura riuscita anche per gli hobbisti alle prime armi. Pag. 94
Cod. 8002 L. 4.500

ACCESSORI ELETTRONICI PER AUTOVEICOLI
di G. BRAZIOLI e M. CALVI
In questo libro sono trattati progetti di accessori elettronici per autoveicoli che potrete facilmente costruirvi. I circuiti sono stati collaudati e garantiscono un sicuro funzionamento. Pag. 136
Cod. 8003 L. 6.000

IL MODERNO LABORATORIO ELETTRONICO
di G. BRAZIOLI e M. CALVI
Autocostruzione degli strumenti di misura fondamentali per il vostro laboratorio. I progetti presentati sono stati collaudati e garantiscono un sicuro funzionamento.
Pag. 108
Cod. 8004 L. 6.000

LA PRATICA DELLE MISURE ELETTRONICHE
Il libro illustra le moderne tecniche delle misure elettroniche mettendo in condizione il lettore di potersi costruire validi strumenti di misura, con un notevole risparmio. Pag. 174
Cod. 8006 L. 11.500

MODULO D'ORDINE PER SOFTWARE E LIBRI JCE

DESCRIZIONE DEGLI ARTICOLI	CODICE ARTICOLI	QUANT.	PREZZO UNITARIO	PREZZO TOTALE
	/ -			
	/ -			
	/ -			
	/ -			
	/ -			
	/ -			
	/ -			
			SPESE DI SPEDIZIONE	+ 3000
			IMPORTO DA PAGARE	

JCE Via del Lavoratori, 124
20092 Cinisello Balsamo (MI)

EZIO, HAI VINTO!

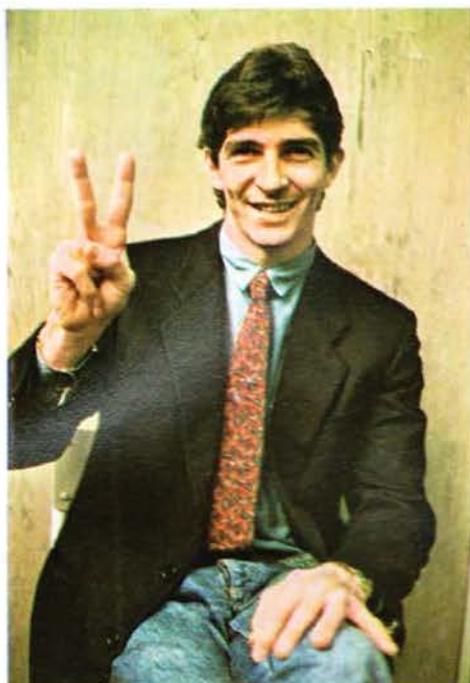
Pac-Man Controtutti è finito. La sfida lanciata nel mese di maggio di un anno fa, è stata raccolta da grandi personaggi dello sport e dello spettacolo. Il vincitore è stato Ezio Greggio, che ha vinto un computer ATARI 800 XL, due joystick e una cartuccia di... Miss Pac-Man! Ecco, in questo articolo, la premiazione e una breve intervista con il nostro "Re del Pac-Man".

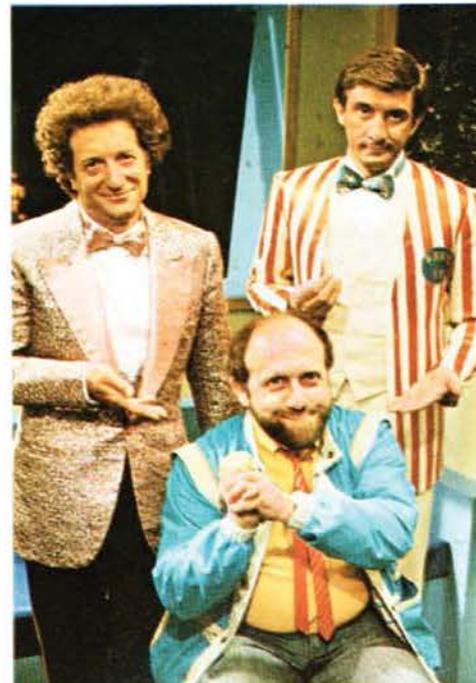
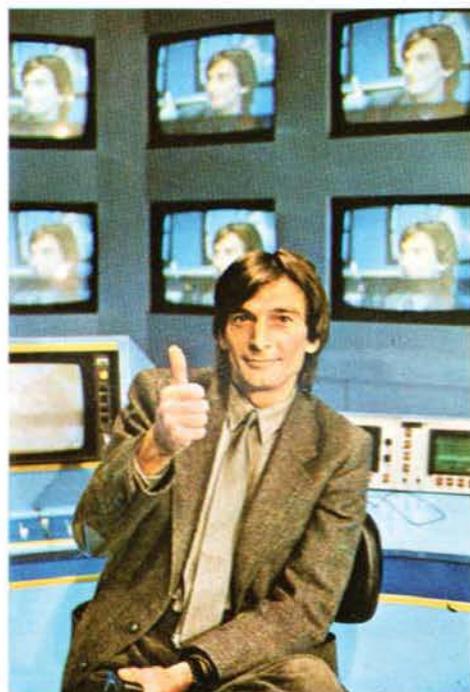
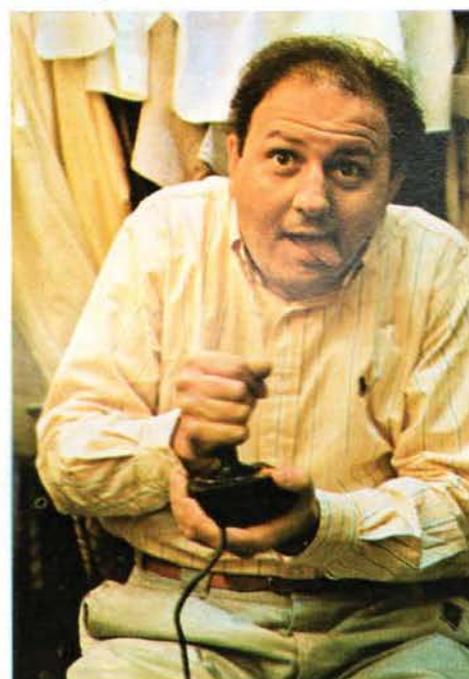
Il nostro favoloso gioco con il Pac-Man e il torneo di "Pac-Man Controtutti" che abbiamo organizzato, non hanno lasciato tregua ai giocatori che, con molto agonismo, si sono misurati nella sfida contro i fantasmini. La volontà di non perdere contatto con le posizioni di testa si è via via accentuata. Stimolati dalle prove che venivano segnalate dalla nostra classifica si è passati dalla "non-chalance" dei primi match alle vere e proprie battaglie degli ultimi appuntamenti. Se consideriamo la simpaticissima apparizione dei Gatti di Vicolo Miracoli, una effervescente parentesi dalla quale abbiamo ricavato il pieno di risate, gli altri incontri sono stati vibranti. Più di qualche fronte si è imperlata di sudore azionando il JOYSTICK! Da Hansi Muller, nostro primo giocatore, all'ultimo, Paolo Rossi, (abbiamo aperto e chiuso questa stagione con due grandi del campionato di calcio) si sono succeduti personaggi dello spettacolo e dello sport. Tutta gente di gran nome e di indubbia capacità professionale, che si è dilettata con il Pac-Man e ha giocato con una grande voglia di vincere. Se potessimo stilare, ed è del tutto arbitrario, una classifica relativa alle specializzazioni possiamo dire che: tra gli eroi della domenica, Rossi ha superato tutti i suoi, peraltro brillantissimi, antagonisti, Trapattoni, Collovati e Hansi Muller. Un discorso a parte merita il nostro Max Mancusa che ha lungamente detenuto la leadership della classifica. I videodipendenti avranno potuto tenere d'occhio le alterne vicende che hanno punteggiato le apparizioni dei vari Beruschi, Cecchetto, Boldi oltre agli "everygreen" Arbore e Boncompagni. Lory del Santo ha fornito la nota piccante e di

1° – Ezio Greggio: punti 17.300

classe ad una competizione che riteniamo sia andata oltre le aspettative della vigilia, grazie anche al patrocinio e alla disponibilità dell'Atari, la famosa marca ha fornito per trofeo un bellissimo Atari 800 XL. Da tempo Atari ha creato una serie di Home Computer, segnando la propria evoluzione da produttrice di video-games (Pac-Man ne è il più fulgido esempio) a più sofisticate soluzioni. Atari 800 XL oltre al bel design della tastiera fornisce occasioni per le più varie possibilità di impiego. La duttilità di Atari 800 XL abbinata alla sua facilità di utilizzazione danno impulso alla creatività di chi lo usa. Dopo questa doverosa parentesi dedicata ad Atari, presentiamo il vincitore. Per ultimo perché deve essergli tributato il meritato trionfo. Il match-winner è uno dei più brillanti "battutisti" degli ultimi tempi. I nostri lettori più affezionati avranno capito che si tratta di Ezio Greggio!!

Lo incontriamo nella nostra redazione in occasione della consegna del premio: Ezio si pavoneggia con il suo Atari e si fa fatica a porgli le domande. Poi, di buon grado, si siede di fronte a noi e, intavola una conversazione che con piacere vi riportiamo.

EZIO: Devo dire che mentre seguivo le gare degli altri e, mano a mano che cambiavano i punteggi, ho pensato che non sarei riuscito a superare gente come Max e Trapattoni.

2° – Paolo Rossi: punti 16.000

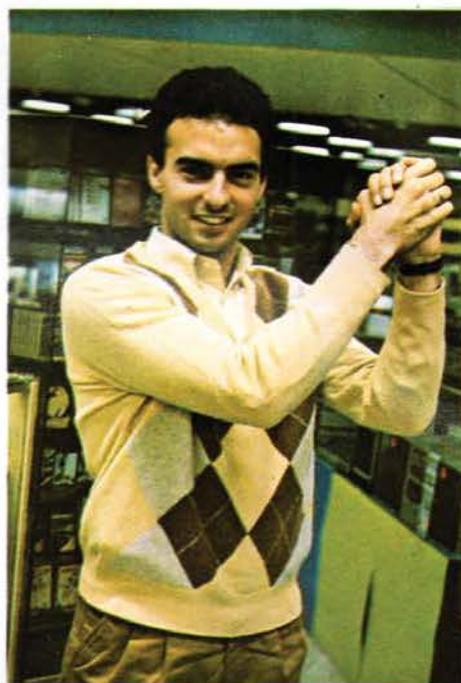
3° – Max Mancusa: punti 14.450

4° – Enrico Beruschi: punti 12.400

8° – Claudio Cecchetto: punti 10.500

9° – Massimo Boldi: punti 9.800

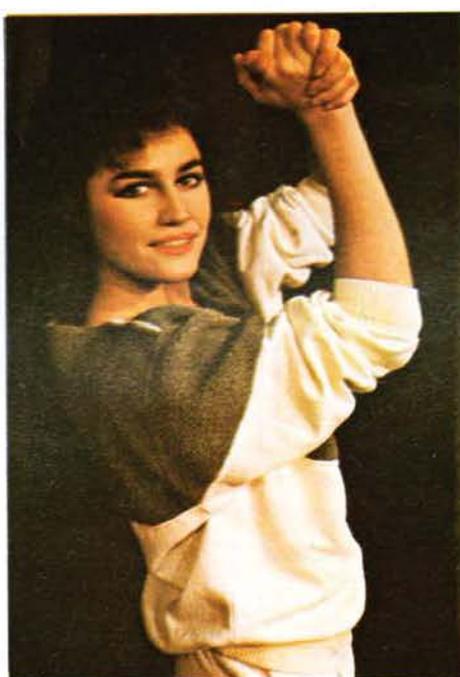
10° – Renzo Arbore: punti 4.200

EG: Però hai accettato con entusiasmo l'invito a partecipare al nostro torneo?
EZIO: Cerrrrto che si! Non potevo lasciarmi sfuggire un'opportunità per guadagnare qualcosa, se non altro per poterla "permutare" e magari rivenderla al rag. Beruschi.
EG: Ora che hai vinto e che hai, anche contro certe previsioni della vigilia, superato tutti, puoi parlarci di come hai vissuto la tua gara?
Ezio: Erano decisi quei fantasmini, non mi lasciavano in pace. Pensavo di affrontare l'incontro con movimenti più studiati ma quelli erano proprio dei bei... volpini.

EZIO Greggio mentre sta parlando con noi, deve continuare a rispondere ai saluti e stringere le mani della molta gente che è salita in redazione per complimentarsi con lui. Il sorriso che sfoggia è identico a quello accattivante delle "Aste Toste" e risponde, ad ogni richiesta di autografo. "Bene, bravo complimenti a lei... sono 1500 lire."
EG: (azzardando un tema serio) Ci puoi parlare dei tuoi prossimi impegni?
EZIO: Vedi caro, il mio futuro dipende per un quarto dagli umori di Has-Fidanken, per un quarto dalle scollature di Lory del Santo e, per il resto, dalla durata della saga interpretata da Beruscao. Nella parte del "Penultimo Mandingo" ha dimostrato la stoffa del vero negro, tanto da rendermi Drive-in dipendente. Speriamo arrivi alla milionesima puntata, così avrò (io sì) "la mia bella convenienza".
EG: Raccontaci qualcos'altro di Drive In
EZIO: Il pubblico è stupendo, mi hanno scritto in molti. Simpatici sono anche i ragazzi che vengono in studio per le registrazioni. Pensa che qualcuno si porta a casa i reperti che vendo all'asta tosta. Vedi quella? – ci dice indicando la foto della prima auto elettrica prodotta dalla Sinclair Vehi-

5° – Giovanni Trapattoni: punti 12.200

6° – Fulvio Collovati: punti 11.520

7° – Hansi Muller: punti 11.415

11° – Gianni Boncompagni: punti 3.550

12° – Lory del Santo: punti 3.100

13° – I Gatti di Vicolo Miracoli: punti 55

cles, una via di mezzo tra un bob e uno scootter – Quella la potrei piazzare diciamo... gratis alla fine di ogni trasmissione.

EG: A proposito del rag. Beruschi, il "Mandingo" si è comportato discretamente e, per un certo periodo, è stato ben piazzato nella nostra classifica.

EZIO: Senti un po', il mio amico, nonché Mandingo, indulgente rag. Beruschi è un omino così brillante e spiritoso al punto tale da giocare tanto per perdere! Lui è fatto così: "paga" sempre di persona. Non so se mi spiego...

EG: Come pensi di sfruttare questo tuo nuovo ruolo di divoratore di fantasmi? Non credi che sia un mestiere un po' inflazionato, specialmente dopo il successo ottenuto dal film "Ghostbusters"?

EZIO: Appunto hai ragione, è ora di rinnovarsi, di cambiare. Intanto aprirò un'asta fra tutte le ragazze che vogliono imparare l'uso del mio nuovo Atari 800 XL. E senti che idea, originalissima! Organizzerò delle riunioni con loro, una alla volta, a casa mia. Saranno dei corsi mooooolto privati! Ma che dico, privati: pri!

EG: Mica male, non ci sarebbe...

EZIO: Ecco, sei sempre il solito! Senza facezie ti confesso, ora che ho vinto, di tremare all'idea che nel prossimo torneo ci sarà chi farà carte false pur di battermi. Non per il premio in sé, ma per la soddisfazione di poter sfottere tutti i miei colleghi. Mi devi credere è roba da leccarsi... le orecchie!

Pac-Man Controtutti va in vacanza. Noi speriamo di riuscire nuovamente ad organizzare il campionato e approfittiamo di questa occasione per salutare tutti gli "sportivi" che ci hanno seguito e tifato con noi durante questi mesi. Di nuovo grazie. Arrivederci.

FANTASTICI PREZZI

HARDWARE SINCLAIR

Spectrum Sinclair versione 16K e 48K	(p. telefonare)	
Spectrum Plus versione 48K	(p. telefonare)	
Int. Joystick Standard Kempston	Lit.	30.000
Int. Joystick Standard programmabile senza fili	Lit.	50.000
Int. Joystick Standard doppio Joistik	Lit.	90.000
Light Pen	Lit.	45.000
Sintetizzatore sonoro 3 voci 8 ottave	Lit.	55.000
Sintetizzatore vocale currali	Lit.	75.000
Modem telefonico	Lit.	230.000
Tastiera addizionale DK Tronic	Lit.	85.000
Joystick Quick Shoot II°	Lit.	25.000
Int. stampante Centronic	Lit.	118.000
Int. stampante Seriale (int. 1)	Lit.	150.000
Mother Board	Lit.	60.000
Floppy Disk Sistem 3"	Lit.	489.000
Floppy Disk Sistem 5"	Lit.	1.100.000
Floppy Disk Sistem 3" 350 K	Lit.	900.000
Microdrive	Lit.	150.000
Interfaccia 1	Lit.	150.000
Kit trasformazione Spectrum 48 in Plus	Lit.	109.000
Registratori digitali	Lit.	55.000
Cartucce Microdrive Spectrum e QL	Lit.	7.500
Espansioni di memoria 48K	Lit.	55.000

Stampante GP 550 A	Lit.	690.000
Stampante GP 500 A	Lit.	550.000
Stampante GP 500 S	Lit.	550.000
Stampante Epson 80 FT	Lit.	665.000
Stampante Seikosha 505	Lit.	290.000
Monitor 'Fosfori Verdi'	Lit.	195.000
Monitor 'Fosfori Ambra'	Lit.	195.000
Monitor 'Fosfori Arancioni'	Lit.	195.000
Monitor 'colori Cabel'	Lit.	460.000
Monitor per QL	Lit.	900.000
Rom Cartrige	Lit.	30.000
Parti di ricambio Ula	Lit.	40.000
Parti di ricambio Rom	Lit.	40.000
Parti di ricambio Membrana	Lit.	19.000
Parti di ricambio Transistor	Lit.	1.000
Parti di ricambio Cornice metallica	Lit.	19.000
Parti di ricambio Tastiera premente	Lit.	19.000
Cavo seriale per stampante	Lit.	45.000
Cavo Centronic per stampante	Lit.	45.000
Filtro antidisturbo	Lit.	6.000
Cassette data Record - Sony - Dupont etc.	(chiedere)	
C 10 - C 20 - C 30 - C 46 - C 60 - C 90		
Motori passo passo 8,1 V 1,8 Step	Lit.	8.000
Tubi catodici per Rtty 2" quadrati	Lit.	25.000

HARDWARE E SOFTWARE DA TUTTO IL MONDO DEI COMPUTER -
GAMMA COMPLETA PRODOTTI SINCLAIR - COMMODORE ED ACCESSORI

I SEGRETI DEGLI ELETTRONI

Palline, ponti, lacune, cariche... non è patafisica e neppure una favola per bambini, ma un modo un pò speciale per andare alla scoperta della più importante delle particelle: l'elettrone.

A CURA DI FABIO VERONESE

Scusi, sa dirmi cos'è un portatore di carica? La risposta più breve a questa domanda potrebbe essere: "Guardi la figura 1". Ma, scherzi a parte, è facile spiegare questo concetto, anche senza ricorrere alle astruse argomentazioni della meccanica dei quanti. Le tipiche proprietà dei semiconduttori infatti, possono essere in massima parte spiegate in maniera più semplice, ricorrendo ad un modello, che faccia ricorso a palline e forellini caricati positivamente o negativamente. Con opportune semplificazioni, potrà essere usato uno di questi forellini per rappresentare un portatore di carica positiva e per rappresen-

tare il corrispondente portatore di carica negativa, potrà essere utilizzata una pallina. Parlando con maggiore proprietà, le palline caricate negativamente sono dette elettroni, mentre i forellini positivi sono detti "lacune" e corrispondono alla condizione complementare rispetto alla presenza di un elettrone, ed entrambi sono chiamati "portatori di carica", in quanto trasportano la relativa carica come se fosse un fardello. I portatori di carica si muovono nei semiconduttori seguendo determinate leggi, in modo che può essere assimilato, con sufficiente precisione, al movimento di piccole particelle.

Uno scienziato comincerebbe ora a parlare del modello a bande, che noi invece svilupperemo con più calma passo dopo passo. Per prima cosa, cercheremo di familiarizzarci con i necessari concetti fondamentali.

Il concetto più importante è la *conduttività* sigma (ohm cm^{-1}), definita dal reciproco della resistenza specifica (rho), che è misurata in ohm per cm, ed è chiamata conducibilità specifica. La definizione di "specifica" significa che ciascun materiale, tagliato in una determinata sezione e ad una determinata lunghezza, mostra una resistenza elettrica diversa, cioè la propria resistenza specifica.

Queste definizioni valgono in quanto maggiore è il numero dei portatori di carica che viaggiano in un semiconduttore, tanto maggiore sarà la sua conducibilità e perciò tanto minore sarà la resistenza elettrica. A partire dalla conducibilità, che può essere misurata con grande facilità, potrà essere agevolmente calcolato il numero dei portatori di carica. Che bello! E all'occasione, possiamo anche osservare che la corrente elettrica non è altro che il movimento dei portatori di carica. In pratica, per misurare la corrente è sufficiente contare i portatori di carica che fluiscono attraverso una determinata sezione di osservazione, per esempio un amperometro. Come è noto, la corrente viene misurata in ampere (A).

Ma da dove vengono veramente questi elettroni e lacune? Certo non li porta la cicogna, che si occupa esclusivamente di bambini. La risposta non è tanto semplice. Cominciamo col dire che un semiconduttore a temperatura ambiente contiene già un notevole numero di portatori liberi di carica (circa 10^{14} per cm^3). Tutti gli altri, cioè quelli che interessano, vengono prodotti in più dal calore o dalla luce.

La produzione di elettroni e lacune per effetto della luce è la base del funzionamento delle fotocellule. Sull'argomento riguardante il modo in cui compaiono i portatori di carica, gli scienziati si sono sforzati a lungo per mettere a punto un modello ed una teoria che vi spiegheremo nei particolari, come promesso, purchè abbiate ancora un pò di pazienza. Potete crederci: è possibile capire come e perchè appaiono i portatori di carica e come essi si comportano in determinate situazioni.

SE I RAPPORTI SONO CHIARI

Per la verifica di un'idea nella fisica dei semiconduttori, è sempre opportuno possedere alcune basi, i cui rapporti siano nel complesso ordinati e chiari. Alcuni presupposti li possiamo trovare in modo quasi ideale in un *monocristallo* di germanio o di silicio. Per motivi di carattere storico, preferiamo riferirci all'esempio del germanio, ma soltanto, ripetiamo, perchè il germanio è salito alla ribalta prima del silicio.

Una cella elementare ha, nel caso più semplice, la forma di un cubo (figura 2), ai cui vertici si trovano gli atomi di un elemento chimico. Nel caso del germanio o del silicio, la cella elementare è solo un pochino più complicata. La natura ha voluto cioè disporre nel cubo, oltre agli atomi di vertice (verdi), anche un atomo su ciascuna faccia (colore rosso) e quattro altri atomi ordinati sistematicamente all'interno del cubo stesso (colore blu). I predetti atomi si tengono separati l'uno dall'altro, ad una distanza costante, con le loro "braccia", cioè con gli elettroni. Questa distanza viene detta spaziatura del reticolo, o meglio *costante di reticolo* (a). Ogni materiale ha una spaziatura di reticolo diversa da quella degli altri materiali.

Questo tipo di legame chimico avviene dunque grazie a dei veri e propri *ponti elettronici*, che vengono chiamati dai chimici "legami covalenti".

Finora sono state soltanto scaramucce. Dovrete stare molto attenti a quanto diremo adesso, perchè si tratta di argomenti molto importanti.

Ciascun atomo di germanio ha 4 elettroni di legame (o di valenza) che vengono utilizzati come braccia per collegarsi ai vicini, per cui sono sempre due elettroni appartenenti a due diversi atomi a formare un ponte elettronico. I legami a ponte sono illustrati nelle figure 3a e b, in proiezione su un piano.

Non tutti gli elettroni che frullano intorno al nucleo dell'atomo hanno la facoltà di costituire un legame chimico.

Purtroppo, a questo punto dovremo richiamare alla memoria alcuni ricordi degli stu-

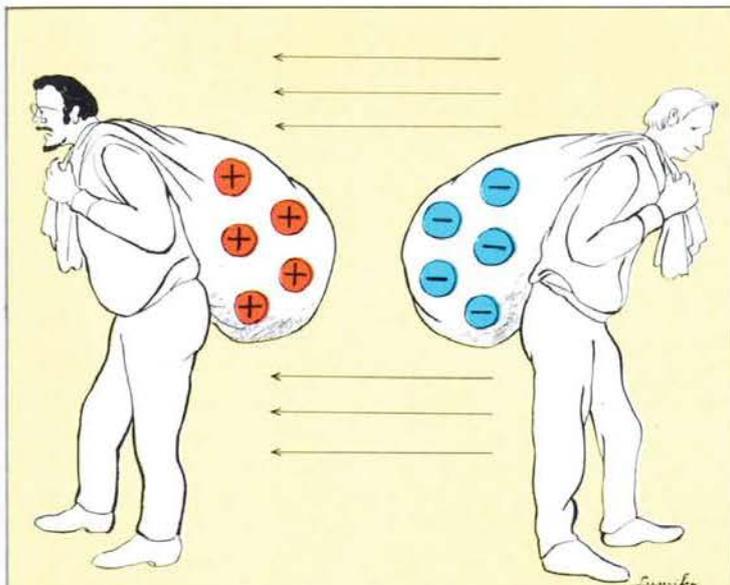



Fig. 1. Come si comportano i portatori di carica negativi e positivi immersi in un campo elettrico. Quelli positivi si muovono nella direzione del campo, quelli negativi nella direzione opposta.

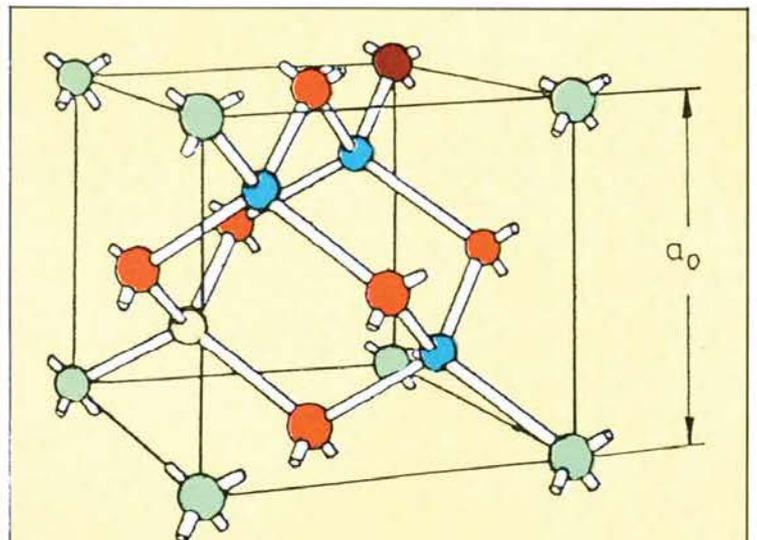



Fig. 2. Struttura della cella elementare di un cristallo di germanio che possiede, oltre agli otto atomi di vertice (colorati in verde), anche sei atomi di faccia (rossi) e quattro atomi interni (blu). La costante di reticolo a_0 è la lunghezza di uno dei lati del cubo.

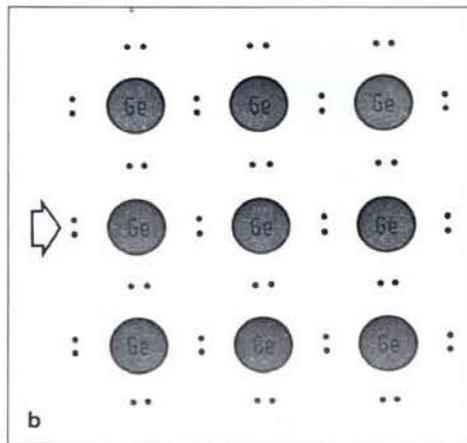
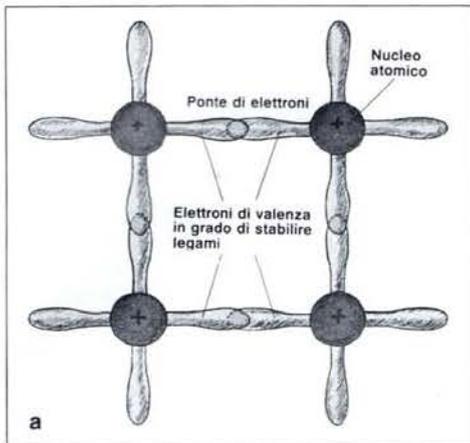



Fig. 3. a) Lo scopo giustifica i mezzi: agli atomi di germanio (6e) non è proibito coniugarsi con quattro altri atomi, allo scopo di formare un monocristallo. b) sezione schematica di un monocristallo di germanio.

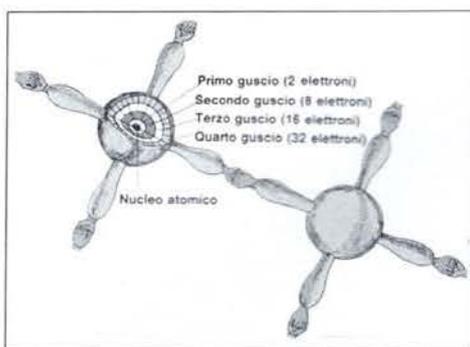



Fig. 4. Due atomi di germanio legati, con una sezione dei "gusci".

di di chimica fatti a scuola: speriamo almeno che non siano cattivi...
Dunque, attorno al nucleo atomico ruota un certo numero di elettroni, secondo orbite predeterminate. A un'osservazione più attenta, le orbite si presentano piuttosto come se fossero dei gusci (figura 4). Questi gusci possono accogliere soltanto un determinato numero di elettroni, che potrà essere calcolato con la seguente formula:
numero di elettroni per ciascun guscio = $2.n^2$.
Il numero n è il numero del guscio, che viene anche chiamato "numero quantico principale". Non è necessario essere un grande matematico per poter calcolare il numero di elettroni per ciascun guscio. Per il primo, che è quello più interno, vale n=1 e pertanto gli elettroni saranno $2.1^2 = 2$. Per il secondo guscio, con n=2, abbiamo $2.2^2 = 8$ elettroni, eccetera. Il numero maggiore è n=7, in quanto nel sistema periodico degli elementi il numero più grande è 7 perché i gruppi principali nel sistema periodico degli elementi sono soltanto sette. Fintanto che i gusci non sono completamente riempiti, vengono definiti "incompleti", e l'atomo ha la possibilità di "sposarsi" con altri atomi, tramite i suoi elettroni di valenza. Questi ultimi si trovano sempre nel guscio più esterno, che è incompleto. Tutti gli elementi chimici che si trovano in natura possiedono elettroni liberi di valenza, fatta eccezione per i gas nobili come il neon, lo xeno, il kripton e l'argon, tutti presenti in piccole quantità nell'aria che respiriamo .
Di conseguenza, i gas nobili non sono in grado di stabilire un legame chimico con altri elementi. Poichè nel corso degli anni ci si è resi conto che non ha senso voler determinare il punto esatto dello spazio in cui si trova l'elettrone in un determinato istante, ci si accontenta di definire uno spazio di maggiori dimensioni entro il quale si ha la certezza che si trovi l'elettrone. In figura 4, tutti gli spazi di permanenza degli elettroni sono rappresentati in colore. Per meglio comprendere il raggio d'azione degli elettroni di valenza, questi sono stati disegnati in forma di palloncini gonfiati che si compenetrano o si sovrappongono alle loro estremità: in fin dei conti, è in questo modo che vengono stabiliti i legami chimici.
Parliamo ora della conformazione del cristallo di germanio.
Supposto di avere a disposizione una cella elementare, come quella rappresentata in figura 2, e che essa sia formata da 18 atomi, è possibile rappresentare il cristallo come un muro continuo, formato da tante celle elementari disposte l'una accanto all'altra, che crescono in file ordinate.
In realtà, si ottiene proprio questo muro che, nel gergo tecnico, si chiama *monocristallo*. I monocristalli hanno una grande importanza economica, essi vengono ottenuti, presso le ditte produttrici, in forma di giganteschi cilindri alti fino a 2 metri e con diametro di 25 cm. Successivamente, questi monocristalli vengono affettati per ottenere dischi (wafer) dello spessore di appena 0,04 mm. Queste fettine verranno successivamente lavorate per la produzione dei chip per i circuiti integrati (figura 5): gli stessi che, poi, trovate nel vostro computer, nello stereo e nei progetti di EG!

Fig. 5. Uno dei passi del ciclo produttivo dei wafer a monocristallo: forno per l'ossidazione del wafer a 1100°C

LIBRI

ZX SPECTRUM + LINGUAGGIO MACCHINA AVANZATO
di DAVID WEBB

Questo libro presenta una collezione di routine già pronte in linguaggio macchina che vi mostreranno come ottenere effetti spettacolari sullo Spectrum. Molte di queste routine intendono creare effetti visivi costituenti il limite ultimo che le capacità dello Spectrum possono permettere. A corredo viene fornita una cassetta contenente le routine più importanti. Pag. 252

Cod. 9012 — **Libro più cassetta L. 30.000**

COMMODORE C 16
di BRYAN LLOYD

Le varie istruzioni del linguaggio BASIC versione 3.5 vengono presentate con semplici programmi contenuti nella cassetta allegata, che mettono in grado il lettore di programmare immediatamente il COMMODORE C16. In appendice è presente la mappa di memoria completa del COMMODORE C16. Pag. 152

Cod. 9115 — **Libro più cassetta L. 23.000**

APPLICAZIONI COMMERCIALI PER IL COMMODORE 64
di JAMES HALL

Questo libro vuole rappresentare un punto di riferimento all'interno della giungla di software oggi disponibile per COMMODORE 64. Il testo e la cassetta contengono una libreria di valide routine combinabili insieme, costituenti dei veri e propri programmi di calcolo commerciale e gestionale: Contabilità, Trattamento testi (Word Processing), Inventario di magazzino, Agenda telefonica (Mailing List), Manipolazione dati. Pag. 252

Cod. 9154 — **Libro più cassetta L. 35.000**

MUSICA SINTETIZZATA IN MSX BASIC
di FRANCO BARBA

L'MSX-BASIC consente normalmente l'emissione contemporanea di tre note e di un suono; il software musicale, dettagliatamente illustrato in questo libro, trasforma i piccoli elaboratori MSX-BASIC in veri sintetizzatori dalle prestazioni professionali. Nella cassetta che accompagna il libro è contenuto un piccolo campionario di effetti sonori presenti sia in forma di listati che di risultati audio. Pag. 148

Cod. 9500 — **Libro più cassetta L. 30.000**

PROGRAMMARE IN LOGO
di ANNE MOLLER

Facile e divertente da usare, pur mantenendo le caratteristiche di un linguaggio di programmazione completo, come il BASIC ed il Pascal, il Logo è correntemente adottato nelle scuole, con ragazzi di tutte le età, dall'infanzia all'adolescenza e disponibile per la maggior parte dei computer oggi in commercio. Nel testo vengono forniti numerosi esempi di programmi in Logo di semplice struttura, ed un intero capitolo si rivolge direttamente ai ragazzi. Pag. 208

Cod. 9801 — **L. 18.000**

SI ACCETTANO FOTOCOPIE DI QUESTO MODULO D'ORDINE

Descrizione	Cod.	Q.tà	Prezzo unitario	Prezzo Totale
ZX SPECTRUM + LINGUAGGIO MACCHINA AVANZATO	9012		L. 30.000	
COMMODORE C16	9115		L. 23.000	
APPLICAZIONI COMMERCIALI PER IL C64	9154		L. 35.000	
MUSICA SINTETIZZATA IN MSX BASIC	9500		L. 30.000	
PROGRAMMARE IN LOGO	9801		L. 18.000	

Desidero ricevere il materiale indicato nella tabella, a mezzo pacco postale contro assegno, al seguente indirizzo:

Nome ____________________

Cognome ____________________

Via ____________________

Città ____________________

Data ________ C.A.P. ________

SPAZIO RISERVATO ALLE AZIENDE - SI RICHIEDE L'EMISSIONE DI FATTURA

Partita I.V.A. ____________________

PAGAMENTO:

- ☐ Anticipato, mediante assegno bancario o vaglia postale per l'importo totale dell'ordinazione.
- ☐ Contro assegno, al postino l'importo totale

AGGIUNGERE: L. 3.000 per contributo fisso spedizione. I prezzi sono comprensivi di I.V.A.

Via dei Lavoratori, 124
20092 CINISELLO BALSAMO (MI)

A scuola di computer

nona puntata

a cura di Edgardo Di Nicola-Carena

Ciao a tutti. Questo mese un "benvenuto" va rivolto a coloro che hanno un Commodore 64, poichè incominciamo a pubblicare programmi ed esempi che funzionano così come sono su questa macchina di certo non ultima per diffusione nel quadro del *home computing*. Un addio allo Spectrum? No, certo, alterneremo i riferimenti ad ognuna delle due macchine, in modo da accontentare un po' tutti i lettori; inoltre, dovreste aver compreso che è mio intento parlarvi in generale della scienza dei computers, senza addentrarmi troppo nei particolari della programmazione su ogni singolo modello di computer.

Per incominciare con il Commodore, vi propongo la conversione di un programma che avevamo già avuto modo di analizzare per lo Spectrum, nella puntata di aprile. Si tratta di "Slippery Sid", un gioco molto originale e divertente, le cui caratteristiche avevamo già analizzato nell'articolo suddetto. La peculiarità più interessante è la coda del verme che segue costantemente il corpo nel suo movimento. I meccanismi che permettono la realizzazione di questo effetto, li avevamo già spiegati. Una nota particolare va fatta invece alle differenze dell'implementazione del gioco sullo Spectrum e sul Commodore.

Sul Commodore ottenere il minimo effetto grafico o sonoro presuppone una conoscenza approfondita della struttura del sistema operativo. Ad esempio, mentre sullo Spectrum disegnare una figura programmando ed utilizzando gli UDGs od usando le istruzioni grafiche PLOT, DRAW o CIRCLE è un'operazione relativamente facile, in quanto è supportata sia da numerose istruzioni Basic, sia da esaurienti spiegazioni del manuale allegato al computer, fare la stessa cosa sul Commodore è estremamente più laborioso. Inoltre il manuale non aiuta affatto, tanto che è indispensabile per tutti i possessori di Commodore comprare un secondo manuale più completo ed esauriente. Io ho letto e trovato completo sotto tutti i punti di vista "Sprites & Suono del Commodore 64", edito dalla JCE; il libro è fornito insieme con una cassetta su cui sono memorizzati tutti i programmi esemplificativi cui il libro fa

```
2100 PRINT"EDGARDO DI NICOLA-CA
     RENA"
2110 PRINT"PER LA JCE IL 6/4/1
     965"
2115 PRINT"PREMI ENTER PER CON
     TINUARE"
2120 PRINT"RECORD ATTUALE:
     ";HI
2130 WAIT 197,13
2200 REM GIOCO
2210 NG=3:SC=0
2220 FA=1
2230 NC=7+FA*7:NO=-(FA-3)*7*(FA>3):NB=(
     FA-1):IF NB>2THEN NB=2
2240 GOSUB 3000:GOSUB 100
2250 FA=FA-(RE=0):GOTO 2230
3000 REM BACKGROUND
3010 GOSUB 4000:IF  NB=0THEN 3050
3020 FOR N=1 TO NB:FOR Y=1 TO 8:IND=Y*4
     0+N*14:POKE 50175+IND,140
3030 POKE 55295+IND,2:NEXT:FOR Y=15TO21
     :IND=Y*40+N*14:POKE 50175+IND,140
3040 POKE 55295+IND,2:NEXT:NEXT
3050 BL=0:CD=2:J=0:XM=16:XC=XM:YM=9:YC=
     14:DI=0
3060 IND=YM*40+XM:POKE 55296+IND,6:POKE
      50176+IND,128:D$(XC-1,YM-1)=CHR$(
     0)
3070 FOR N=YM+1TO YC-1:D$(XC-1,N-1)=CHR
     $(0):POKE 55296+40*N+XM,6
3080 POKE 50176+40*N+XM,133:NEXT:POKE 5
     5296+YC*40+XC,6:POKE 50176+YC*40+X
     C,130
3090 D$(XC,YC)=CHR$(0)
3100 FOR N=1 TO NC
3110 X=INT(RND(1)*38)+1:Y=INT(21*RND(1)
     +1):IF PEEK(55296+Y*40+X)<>1THEN 3
     110
3120 POKE 55296+Y*40+X,5:POKE 50176+Y*4
     0+X,138:NEXT
3125 IF NO=0 THEN RETURN
```

riferimento. Evitiamo di perdere tempo copiando i listati!
Prendiamo per esempio il programma "Slippery Sid". Nella versione Spectrum venivano programmati alcuni caratteri, dopodichè il programma otteneva tutti gli effetti in Basic, facendo uso delle istruzioni PRINT, AT, INK, PAPER, ATTR, BEEP... Sul Commodore, nessuna di queste istruzioni è presente o comunque adatta ad essere usata in un *videogame*.
Penso che tutti i possessori di questo magnifico computer si siano costruiti una vasta biblioteca di programmi, tra i migliori che le *software houses* americane ed inglesi ci offrono. Si vanteranno giustamente delle potenzialità che il Commodore mostra in grafica e suono (grazie al famoso ed osannato SID 6581). Ma quando accendono il loro computer e provano ad utilizzarlo in Basic che cosa ottengono?
Programmi estremamente sobri graficamente, degni del Microsoft meno evoluto. Per ottenere qualcosa di più è necessaria molta pazienza e largo uso di istruzioni PEEK e POKE, insomma c'è di che perdere la testa.
Questa constatazione dovrebbe indurci ad una riflessione su una questione tuttora dibattuta dagli esperti di programmazione: è meglio avere un computer che, come lo Spectrum, ha delle capacità limitate ma le supporta nel migliore dei modi con un Basic sufficientemente completo, oppure un computer che, come il Commodore, ha delle splendide potenzialità, per niente sfruttabili utilizzando solo gli strumenti messi a disposizione dall'interprete Basic?
La risposta, come sempre, è dipendente dalle esigenze dell'utilizzatore. Se questi desidera avere piena soddisfazione dalla programmazione in Basic dovrà indirizzarsi, a mio parere, più verso lo Spectrum che verso il Commodore. Ma se il suo intento è quello di divertirsi con bellissimi videogiochi, meglio se riproducono perfettamente quelli depauperanti delle sale da gioco o del bar, è abbastanza ovvio indirizzarlo verso il Commodore.
Tuttavia c'è da dire che personalmente mi sento molto più soddisfatto interiormente quando vedo realizzati sullo Spectrum effetti che richiedono grande abilità (o perfino genialità) di programmazione, effetti che magari su di un Commodore possono essere ottenuti con relativa facilità. A tal proposito è emblematico il caso degli "sprites", le figure che sul Commodore si possono disegnare, spostare od ingrandire sullo schermo, senza che venga in realtà alterata l'informazione presente sullo schermo, il tutto con poche POKE (sempre quelle!).
Parliamo un poco delle possibilità grafiche del Commodore: i modi operativi usati nella gestione dello schermo sono molti. Quello più semplice è quello in funzione

```
3130 FOR N=1TONO
3140 X=INT(RND(1)*38)+1:Y=INT(21*RND(1)
     +1):IF PEEK(55296+X*40+Y)<>1THEN 3
     110
3150 POKE 55296+Y*40+X,2:POKE 50176+Y*4
     0+X,144:NEXT
3160 RETURN
4000 REM CANCELLA BACKGROUND
4010 GOSUB 4100
4020 PRINT"[illegible]AS
     E DI GIOCO N.";FA
4030 PRINT"[illegible]PUNTEGGIO: ";SC
4040 FOR N=1 TO NG:POKE 56241+N*3,6:POK
     E 51121+N*3,128:NEXT
4050 FOR N=1TO 2000:NEXT:PRINT"[illegible]
     [illegible]
     "
4060 RETURN
4100 REM PREPARA BACKGROUND
4110 PRINT"[illegible]1OOOOOOOOOOOOOOOOOOOOOOO
     OOOOOOOOOOOOOOOM[illegible]";
4120 FOR N=1 TO 21:PRINT"[illegible]";:NEXT
4130 PRINT"[illegible]NOOOOOOOOOOOOOOOOOOOOOOOOO
     OOOOOOOOOOOOON[illegible]";
4140 RETURN
5000 REM PERDITA GIOCATORE
5010 NG=NG-1:IF NG=0THEN GOTO 7000
5015 FOR N=1TO1000:NEXT
5020 RE=1:RETURN
6000 REM CAMBIA QUADRO
6010 RE=0:SC=SC+100:IF FA/3=INT(FA/3)TH
     EN NG=NG+1
6015 FORN=1TO1000:NEXT
6020 RETURN
7000 REM  FINE GIOCO
7010 IF SC>HI THEN HI=SC
7020 PRINT"[illegible]I
     NE DEL GIOCO!"
7030 FOR N=1 TO 1000:NEXT
7040 GOTO 2050
7800 REM SEGNALA ATTESA
7805 POKE 53280,1:POKE 53281,1
7810 PRINT"[illegible]
     "
7820 PRINT"[illegible]I    ASPETTA UN
     I"
7830 PRINT"[illegible]I      ATTIMO
     I"
7840 PRINT"[illegible]
     "
7900 REM CONTROLLO
7910 RESTORE:FOR L=8510 TO 8670STEP10:S
     UM=0:FOR B=1 TO 6
```

all'accensione del computer e si chiama *modo testo*. Le informazioni sono memorizzate in due differenti aree di memoria lunghe esattamente 1000 bytes. La prima area contiene i codici ASCII dei caratteri da visualizzare in una griglia di 40 per 25 caratteri sullo schermo. Parlo di codice ASCII sebbene debba essere specificato che quello del Commodore è una variazione piuttosto marcata dello standard.

DIZIONARIO INFORMATICO

– **microsoft:** è lo standard del linguaggio Basic, dal nome della casa che lo perfeziona e lo implementa in molti dei personal computers;
– **modo testo:** è un metodo di visualizzazione basato sulla memorizzazione dei caratteri tramite un solo byte per ognuno di essi. Come indica il nome, non è adatto a visualizzare praticamente altro che non sia testo.
– **codice ASCII:** metodo standard di memorizzazione dei caratteri, che vengono fatti corrispondere ad un solo numero da 0 a 255. L'esistenza di questo standard permette una facile trasmissione tra computers e stampanti o fra due computers di marca o tipo differenti.
– **carattere di controllo:** è un tipo di carattere che, se stampato con un'istruzione PRINT, provoca effetti differenti da quello dell'apparizione di un carattere. Il carattere più comune, esistente su tutti i computers, corrisponde al codice 13 e fa sì che il cursore si posizioni all'inizio della riga successiva.
– **carrage return** ha molti nomi come ritorno di carrello, *return* o *enter*. È un carattere di controllo che, in stampa, posiziona il cursore all'inizio della linea successiva e, in un "input" comanda l'introduzione dei dati e le successive elaborazioni del computer.
– **RAM** o memoria ad accesso casuale: tipo di memoria alterabile via software ed usato quindi per memorizzare ed elaborare le informazioni, come quelle relative allo schermo, al programma Basic, od alle variabili.
– **ROM** o memoria a sola lettura: come dice la definizione, la ROM può solo essere letta. In essa è contenuto il sistema operativo e l'interprete Basic, che devono essere disponibili subito all'accensione del computer.

```
7920 READ P:SUM=SUM+P:NEXT:READ P
7930 IF SUM<>PTHEN PRINT"ERRORE DI TRAS
     CRIZIONE ALLA LINEA ";L
7940 NEXT
8000 REM CARICA GLI UDG
8010 POKE 56333,127:POKE 1,51:FOR I=0TO
     1023:POKE 53248+I,PEEK(53248+I):NE
     XT
8020 RESTORE:LIN=8500:FOR L=54272 TO 54
     400STEP 8
8030 FORB=0 TO 7:READ P:POKE L+B,P:NEXT
     B
8040 READ P
8050 NEXT L
8060 POKE 1,55:POKE 56333,129:POKE 648,
     196:POKE 56576,4:POKE53272,21
8070 RUN2000
8500 REM DATA UDG
8510 DATA 24,36,66,66,129,129,66,165,68
     1
8520 DATA 13,50,65,128,128,65,50,13,512
8530 DATA 165,66,129,129,66,66,36,24,68
     1
8540 DATA 176,76,130,1,1,130,76,176,766
8550 DATA 187,108,199,147,147,199,108,1
     87,1282

8560 DATA 189,102,195,153,195,102,189,1
     89,1314
8570 DATA 189,102,195,89,67,39,30,5,716
8580 DATA 160,120,228,194,154,195,102,1
     89,1342
8590 DATA 189,110,199,146,146,196,120,1
     60,1266
8600 DATA 5,30,35,73,73,227,54,221,718
8610 DATA 126,153,90,60,189,255,126,60,
     1059
8620 DATA 60,86,255,173,219,24,24,24,86
     5
8630 DATA 153,153,153,249,153,153,153,1
     59,1326
8640 DATA 255,153,153,249,153,153,153,1
     59,1428
8650 DATA 153,153,153,249,153,153,153,2
     55,1422
8660 DATA 255,16,16,255,255,1,1,255,105
     4
8670 DATA 126,165,66,36,165,195,66,60,8
     79
9000 REM REGISTRAZIONE
9010 SAVE"SLIPPERY SID"
9020 STOP
```

Comunque ogni carattere visualizzabile dal computer è abbinato ad un numero da 0 a 255, in modo da poterlo memorizzare come singolo byte. Lo standard ASCII è usato dallo Spectrum ed ha come caratteristiche più generali l'uso dei codici da 48 a 57 per le cifre numeriche, da 65 a 90 per i caratteri maiuscoli e da 97 a 122 per i caratteri minuscoli. Infine usa il codice 13 come carattere di controllo (che ha altri effetti oltre a quello di visualizzare un carattere) al fine di posizionare il cursore all'inizio della linea successiva (*carrage return*).
Una seconda zona di memoria di 1000 bytes serve a contenere i colori del carattere visualizzato nella corrispondente cella dello schermo. Il colore del bordo e quello dello schermo sono contenuti invece in due locazioni separate di memoria. Qual è il significato esatto di "locazione"? È il nome di ognuna delle 65536 celle in cui la memoria è divisa e che possono contenere un numero intero positivo non superiore a 255 (compreso lo zero). Esse formano come una variabile con indice che può variare da 0 a 65535. Alcune locazioni assumono una funzione ben precisa, altre è meglio non toccarle perché potrebbero portare al blocco del sistema ed altre non assolvono neppure alla loro funzione, perché restituiscono sempre lo stesso valore anche se si tenta di assegnarne loro un altro. Le prime sono generalmente le cosiddette variabili di sistema e possono risultare utili quando il Basic non permette un determinato cambiamento (come il colore del bordo); le seconde possono essere ancora variabili di sistema, ma anche locazioni che contengono parti importanti del sistema operativo o il programma Basic; le terze sono quelle che si trovano sulla ROM.

FIGURA N.1

0 NERO	8 ARANCIONE
1 BIANCO	9 MARRONE
2 ROSSO	10 ROSSO CHIARO
3 AZZURRO	11 GRIGIO 1
4 PORPORA	12 GRIGIO 2
5 VERDE	13 VERDE CHIARO
6 BLU	14 BLU CHIARO
7 GIALLO	15 GRIGIO 3

ROM è una sigla che significa "memoria a sola lettura". La ROM contiene tutto quanto il sistema operativo e l'interprete Basic, che in questo modo non possono essere alterati da programmi mal fatti o da un blocco del sistema, nè tanto meno dallo spegnimento del computer. Esso si contrappone alla RAM ("memoria ad accesso casuale"), il cui contenuto può essere sempre modificato o addirittura distrutto dallo spegnimento della macchina. Tutti voi vi siete preoccupati di quanti Kbytes di RAM aveva il computer al momento dell'acquisto, ma non bisogna dimenticare neppure la quantità di ROM, che indica la complessità del sistema operativo. Lo Spectrum ha 16 Kbytes di ROM, mentre il Commodore ne ha ben 20 Kbytes, già una quantità rilevante, il che giustifica in parte le carenze del suo Basic poiché probabilmente la gestione delle periferiche riguardanti grafica e suono è tanto complessa da richiedere ben più di 20 Kbytes di ROM ma ciò avrebbe fatto diminuire ulteriormente la quantità di RAM disponibile alla programmazione.
Accantoniamo per il momento questi discorsi tecnici e dedichiamoci alla risoluzione dei problemi pratici. Sapendo che le locazioni contenenti il colore del bordo e dello sfondo dello schermo sono rispettivamente 53280 e 53281, come dovremo fare per mutare il contenuto di tali locazioni? La risposta è l'uso dell'istruzione POKE che ha due operandi separati dalla virgola: il primo è il numero corrispondente ad una locazione e il secondo è il numero che vogliamo assegnare a tale locazione. Sul Commodore dovremo quindi dare il comando "POKE 53280,1" perché il colore del bordo diventi bianco. I numeri corrispondenti a ciascun colore sono mostrati in fig. 1. Coloro che hanno uno Spectrum si saranno già resi conto che sul loro home computer non è necessario ricorrere ad una POKE per cambiare il colore del bordo dello schermo. Infatti per programmare lo Spectrum non è necessario, almeno agli inizi, ricorrere ad alcuna POKE, se non per programmare i caratteri grafici. Ma per quest'ultima operazione si può ricorrere al programma "caratteri" della cassetta di base fornita con il computer.
A tutti consiglio di sorvolare sulle rilevanti difficoltà tecniche di realizzazione del programma "Slippery Sid" e di concentrare l'attenzione soprattutto sulla struttura del programma con il ciclo iniziale che si ripete continuamente durante l'esecuzione del gioco vero e proprio e le tre routines corrispondenti agli eventi straordinari di cui avevamo già parlato. Consiglio infine di rivedere la quinta puntata di questa rubrica e il listato per lo Spectrum al fine di confrontare i diversi modi in cui una stessa procedura è realizzata su due differenti computers.
E.D.C. (continua)

ZX Spectrum Expansion System

L'alternativa della Sinclair ai floppy disc

Lo ZX Spectrum Expansion System contiene:

- **Uno ZX Microdrive** - Che amplia la possibilità dello ZX Spectrum in quei settori, come quelli della didattica e delle piccole applicazioni gestionali, dove è necessaria una veloce ricerca delle informazioni memorizzate su un supporto magnetico.
- **Una ZX Interface 1** - Indispensabile per il collegamento dello ZX Microdrive. Incorpora una interfaccia RS 232 e un sistema di collegamento in rete locale.
- **Quattro cartucce Microdrive comprendenti un programma di:**
  - Word processor «Tasword Secondo»
  - Masterfile filing system
  - Inventore di giochi
  - Le formiche giganti
- Un programma dimostrativo del Microdrive
- Documentazione per il collegamento, il funzionamento e altre descrizioni tecniche.
- Cavi di collegamento allo ZX NET che può collegare fino a 64 computer ZX Spectrum o QL.

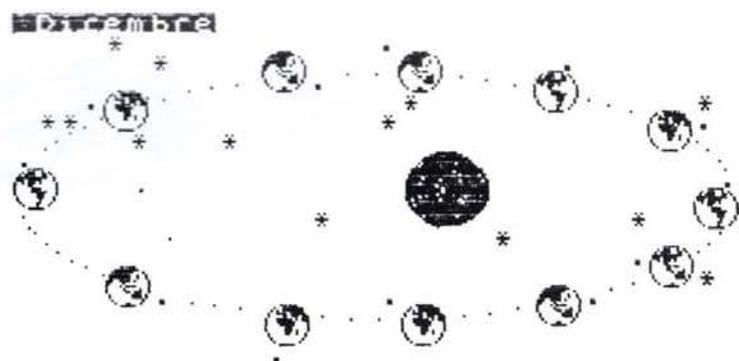
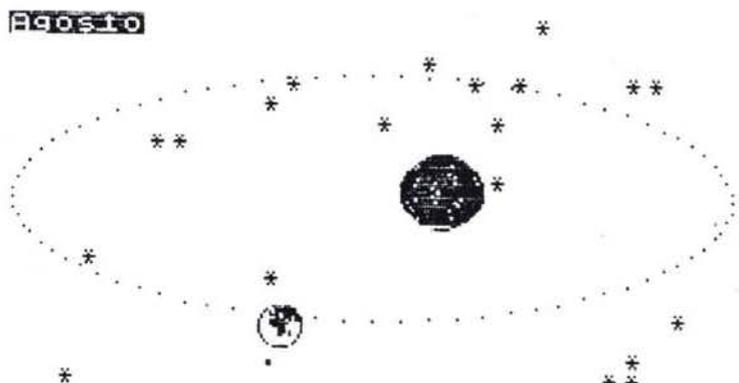
I l programma che vi presentiamo ci è stato inviato dal lettore Stefano Zani e serve a vedere la posizione della Terra rispetto al Sole ed ai pianeti durante tutto l'anno solare. Il programma può disegnare sia la posizione terrestre durante tutto l'anno che durante un mese prescelto. Il disegno dell'orbita terrestre non corrisponde alla realtà anche se l'approssimazione dello Spectrum è abbastanza elevata. Ad ogni modo la posizione dei pianeti e della

CALENDARIO TERRESTRE

di Stefano Zani
per computer Spectrum 48K

Terra è abbastanza vicina alla situazione reale del sistema solare. Il programma occupa 5485 bytes di memoria e quindi può essere tranquillamente digitato anche su uno Spectrum a 16K. Grazie alla brevità del programma, "Calendario Terrestre" può essere modificato da voi con l'inserimento di dati più precisi riguardanti la posizione terrestre oppure le orbite e le altre caratteristiche dei pianeti. Volendo si potrebbero anche produrre delle nuove cartine celesti con la visualizzazione delle principali costellazioni. Ma tutto questo potrà essere fatto solo attraverso un'attenta analisi del programma. Provate a digitarlo e sperimentate ricercando le soluzioni migliori per qualsiasi tipo di problema.

```
   5 REM © by Zani Stefano - Bol
ogna - 1985 -
  10 LET c$="Premi un tasto per
tornare al    menu'"
  13 LET w=.03: LET v=30
  15 REM UDG Americhe
  19 FOR n=USR "a" TO USR "d"+7
  20 READ d: POKE n,d: NEXT n
  30 DATA 7,23,47,127,119,151,13
4,129
  40 DATA 131,131,128,64,64,32,1
6,7
  50 DATA 224,40,52,242,194,65,1
,193
  60 DATA 193,241,225,226,66,196
,136,224
  65 REM UDG Europa
  70 FOR n=USR "e" TO USR "h"+7
  80 READ d: POKE n,d: NEXT n
  90 DATA 7,19,43,79,67,143,143,
135
 100 DATA 131,129,129,65,64,32,1
6,7
 110 DATA 240,252,252,126,119,21
5,225,225
 120 DATA 193,193,209,146,2,4,8,
224
 125 REM UDG Asia e Oceania
 130 FOR n=USR "o" TO USR "r"+7
 140 READ d: POKE n,d: NEXT n
 150 DATA 7,31,63,127,127,231,19
4,129
 160 DATA 133,130,129,64,64,32,1
7,7
 170 DATA 224,240,196,146,146,16
1,1,128
 180 DATA 97,9,185,122,122,4,136
,224
 190  REM Corpo del programma
 200 PAPER 1: BORDER 1: INK 7: C
LS : PRINT "Scegli in quale mese
 vuoi vedere la posizione della
Terra"
 210 PRINT AT 7,2;"1- Gennaio";A
T 9,2;"2- Febbraio";AT 11,2;"3-
Marzo";AT 13,2;"4- Aprile";AT 15
,2;"5- Maggio";AT 17,2;"6- Giugn
o"
 220 PRINT AT 7,19;"7- Luglio";A
T 9,19;"8- Agosto";AT 11,19;"9-
Settembre";AT 13,18;"10- Ottobre
";AT 15,18;"11- Novembre";AT 17,
18;"12- Dicembre";AT 20,8;"13- T
utto l'anno"
 230 INPUT a$
 250 POKE 23609,30
 300 IF a$="1" THEN  GO SUB 2000
: GO SUB 3000: GO SUB 1200: GO T
O 450
 310 IF a$="2" THEN  GO SUB 2000
: GO SUB 3000: GO SUB 1210: GO T
O 450
 320 IF a$="3" THEN  GO SUB 2000
: GO SUB 3000: GO SUB 1220: GO T
O 450
 330 IF a$="4" THEN  GO SUB 2000
: GO SUB 3000: GO SUB 1230: GO T
O 450
 340 IF a$="5" THEN  GO SUB 2000
: GO SUB 3000: GO SUB 1240: GO T
O 450
 350 IF a$="6" THEN  GO SUB 2000
: GO SUB 3000: GO SUB 1250: GO T
O 450
 360 IF a$="7" THEN  GO SUB 2000
: GO SUB 3000: GO SUB 1260: GO T
O 450
```

```
 370 IF a$="8" THEN  GO SUB 2000
: GO SUB 3000: GO SUB 1270: GO T
O 450
 380 IF a$="9" THEN  GO SUB 2000
: GO SUB 3000: GO SUB 1280: GO T
O 450
 390 IF a$="10" THEN  GO SUB 200
0: GO SUB 3000: GO SUB 1290: GO
TO 450
 400 IF a$="11" THEN  GO SUB 200
0: GO SUB 3000: GO SUB 1300: GO
TO 450
 410 IF a$="12" THEN  GO SUB 200
0: GO SUB 3000: GO SUB 1310: GO
TO 450
 420 IF a$="13" THEN  GO SUB 200
0: GO SUB 3000: GO SUB 1200: GO
SUB 1210: GO SUB 1220: GO SUB 12
30: GO SUB 1240: GO SUB 1250
 430 GO SUB 1260: GO SUB 1270: G
O SUB 1280: GO SUB 1290: GO SUB
1300: GO SUB 1310: GO TO 450
 450 PRINT AT 20,1;c$: PAUSE 0:
GO TO 200
1199 REM Posiziona la Terra nei
vari mesi
1200 PRINT AT 0,0; INVERSE 1;"Ge
nnaio": PRINT AT 5,28;"◤";AT 5,2
9;"◥";AT 6,28;"◣";AT 6,29;"◢";AT
 5,30;".": BEEP w,v: RETURN
1210 PRINT AT 0,0; INVERSE 1;"Fe
bbraio": PRINT AT 3,23;"◤";AT 3,
24;"◥";AT 4,23;"◣";AT 4,24;"◢";A
T 2,24;".": BEEP w,v: RETURN
1220 PRINT AT 0,0; INVERSE 1;"Ma
rzo": PRINT AT 2,17;"◤";AT 2,18;
"◥";AT 3,17;"◣";AT 3,18;"◢";AT 1
,16;".": BEEP w,v: RETURN
1230 PRINT AT 0,0; INVERSE 1;"Ap
rile": PRINT AT 2,11;"◤";AT 2,12
;"◥";AT 3,11;"◣";AT 3,12;"◢";AT
3,13;".": BEEP w,v: RETURN
1240 PRINT AT 0,0; INVERSE 1;"Ma
ggio": PRINT AT 4,4;"◤";AT 4,5;"
◥";AT 5,4;"◣";AT 5,5;"◢";AT 4,3;
".": BEEP w,v: RETURN
1250 PRINT AT 0,0; INVERSE 1;"Gi
ugno": PRINT AT 8,0;"◤";AT 8,1;"
◥";AT 9,0;"◣";AT 9,1;"◢";AT 7,0;
".": BEEP w,v: RETURN
1260 PRINT AT 0,0; INVERSE 1;"Lu
glio": PRINT AT 13,4;"◤";AT 13,5
;"◥";AT 14,4;"◣";AT 14,5;"◢";AT
14,6;".": BEEP w,v: RETURN
1270 PRINT AT 0,0; INVERSE 1;"Ag
osto": PRINT AT 15,11;"◤";AT 15,
12;"◥";AT 16,11;"◣";AT 16,12;"◢"
;AT 17,11;".": BEEP w,v: RETURN
1280 PRINT AT 0,0; INVERSE 1;"Se
ttembre": PRINT AT 15,17;"◤";AT
15,18;"◥";AT 16,17;"◣";AT 16,18;
"◢";AT 14,18;".": BEEP w,v: RETU
RN
1290 PRINT AT 0,0; INVERSE 1;"Ot
tobre": PRINT AT 14,23;"◤";AT 14
,24;"◥";AT 15,23;"◣";AT 15,24;"◢
";AT 14,25;".": BEEP w,v: RETURN
1300 PRINT AT 0,0; INVERSE 1;"No
vembre": PRINT AT 12,28;"◤";AT 1
2,29;"◥";AT 13,28;"◣";AT 13,29;"
◢";AT 12,27;".": BEEP w,v: RETUR
N
1310 PRINT AT 0,0; INVERSE 1;" D
icembre": PRINT AT 9,30;"◤";AT 9
,31;"◥";AT 10,30;"◣";AT 10,31;"◢
";AT 8,31;".": BEEP w,v: RETURN
1999 REM Sub. disegna stelle e
 orbita ellittica
2000 PAPER 7: BORDER 7: INK 0: C
LS
2003 FOR j=1 TO 10
2004 PRINT AT RND*7,RND*31;"*"
2005 NEXT j
2006 FOR z=1 TO 10
2007 PRINT AT RND*18,RND*31;"*"
2008 NEXT z
2009 LET x=128: LET y=100
2010 LET rma=127: LET rmi=50
2020 IF rma>=rmi THEN  LET st=rm
a
2030 IF rmi>=rma THEN  LET st=rm
i
2040 FOR p=0 TO 360 STEP 4+INT (
30/st)
2050 LET rd=p*PI/180
2060 PLOT rma*(COS rd)+x,rmi*(SI
N rd)+y
2070 NEXT p: RETURN
2999 REM Subrout. disegna Sole
3000 FOR r=15 TO 0 STEP -0.6
3005 INK 2
3010 CIRCLE 152,103,r
3020 NEXT r
3030 RETURN
```

DIDATTICA

di Salvatore La Porta
per computer C-64

Ecco proposta alla vostra attenzione un'intera serie di programmi didattici, realizzati per il C-64 da un nostro affezionato lettore, e cioè il prof. Salvatore La Porta, che, come potete osservare, ha tratto beneficio dall' assidua lettura delle nostre rubriche.
Questi programmi, a differenza di molti altri, non si limitano a risolvere semplicemente l'operazione di cui trattano, porgendo all'utente la soluzione bella e pronta, senza spiegare come ad essa si è giunti, ma proprio perché didattici, vogliono addentrarsi più dettagliatamente in quello che è il problema trattato, presentando all'utente la soluzione formale, o, meglio, passaggio per passaggio le operazioni svolte.
Non solo, questi vari passaggi non sono quelli che il computer compirebbe per risolvere nel migliore dei modi il problema stesso, ma quelli che lo studente deve compiere per risolvere manualmente queste operazioni.
In questo modo, lo studente alle prime armi con il problema, potrà imparare, guardando il computer, come si risolvono manualmente le operazioni.
Può sembrare paradossale che il computer serva per imparare a risolvere problemi senza di esso, ma questa è invece una delle sue applicazioni più interessanti. Il grosso vantaggio del computer è che il numero di esempi che lo studente può vedere risolvere dalla macchina è praticamente infinito, non solo, può servirsi di questo insegnante elettronico a qualunque ora e dove gli pare.
Analizziamo ora un po' più da vicino questi programmi.
Il primo di essi permette di effettuare il prodotto fra due numeri. Per utilizzarlo è sufficiente inserire i due termini della moltiplicazione dopo il RUN.
Nella moltiplicazione si può lavorare abbastanza tranquillamente in quanto non presenta grossi problemi: i casi particolari sono quasi inesistenti e ci pensa già la macchina ad eseguire operazioni del tipo 5x0=0.
Non così semplice è invece la risoluzione del problema riguardante le divisioni che, come è noto, presentano alcuni casi particolari, quali lo 0/0 oppure un numero su 0.
Nel primo caso la macchina dà un risultato qualsiasi (indeterminato) in quanto qualsiasi numero moltiplicato per 0, dà come risultato 0, mentre nel secondo caso la macchina segnala la particolarità. La macchina inoltre non esegue divisioni in cui il divisore è più grande del dividendo, in quanto non è programmata per svolgere tale tipo di operazione, come la stessa ci segnala.
Se ricordate i vostri anni trascorsi nelle medie inferiori (scuole a cui tali programmi sono rivolti), dovreste anche ricordare che le divisioni fra numeri con parte decimale, obbligano a moltiplicare entrambi i termini per una potenza di 10, pari al numero degli zeri.
È questa la prima operazione che il programma esegue, se proponete di risolvere divisioni con parte decimale. Un altro programma permette la risoluzione della radice quadrata di un numero.
Da notare che, non solo il metodo di risoluzione di questi programmi è identico a quello manuale, ma persino l'impaginazione è la stessa.
Quindi anche in questo caso vi troverete di fronte a un insieme di numeri, molto probabilmente incomprensibile a chi, ormai da anni abituato a pigiare il tasto di una calcolatrice tascabile o a digitare un SQR, ha ormai da lungo tempo perso la cognizione di queste cose.
Per questo motivo, i programi del prof. La Porta, possono risultare utili a tutti e non solo agli studenti.

```
20 POKE53280,1:POKE53281,1
30 PRINT"▣":PRINTCHR$(14)
40 PRINTTAB(3)"■\OLTIPLICAZIONE (NUM.
   INTERI)"
50 PRINT"■        -\MMETTI IL MOLTIPLICAN
   DO E IL             MOLTIPLICATORE"
60 INPUT"■  1■) E 2■) —ATTORE";A,B
70 A$=STR$(A):L1=LEN(A$)
80 B$=STR$(B):L=LEN(B$)
90 IFL1+L>11THENPRINT"■            PREMI U
   N TASTO "
100 IFL1+L>11ANDA<BTHENPRINT"■     IL 2■
   ) FATTORE E'TROPPO ALTO":GOSUB300
110 IFL1+L>11ANDA>BTHENPRINT"■     IL 1■
   ) FATTORE E'TROPPO ALTO":GOSUB300
130 Y=15:PRINT"■■"TAB(Y-L1)A"X       \OL
   TIPLICANDO" :GOSUB290
140 PRINT"■"TAB(Y-L)B"=        \OLTIPLICA
   TORE":GOSUB290
150 PRINTTAB(8)"---------"
160 FORK=0TOL-1:F$(K)=MID$(B$,L-K,1)
170 NEXT
180 FORK=0TOL-2:T(K)=VAL(F$(K)):R(K)=A
   *T(K)
190 W$(K)=STR$(R(K)):X(K)=LEN(W$(K)):N
   EXT
200 FORK=0TOL-2
220 PRINTTAB(15-(X(K)+K))R(K):GOSUB290
   :NEXT
230 IFL=2THEN260
240 PRINTTAB(5)"-----------":GOSUB290
250 R=A*B:C$=STR$(R):L2=LEN(C$):PRINTT
   AB(Y-L2)R"        ⅂RODOTTO "
260 PRINT"■■    ♠LTRA MOLTIPLICAZIONE?
   (S/N)"
265 GETZ$:IFZ$="S"THENRUN
270 IFZ$<>"N"THEN265
280 END
290 FORT=1TO1000:NEXT:RETURN
300 GETT$:IFT$=""THEN300:RETURN
310 GOTO30
```

```
3 REM  ******************************
   **
5 REM  *              IL
   *
10 REM *  PROGRAMMA ESEGUE LA RADICE
   *
```

```
15 REM *
   *
20 REM *    QUADRATA DI UN NUMERO
   *
25 REM *
   *
27 REM *      LA PORTA SALVATORE
   *
28 REM *
   *
30 REM ****************************
   *
40 PRINT"■";CHR$(14):POKE53280,1:POKE
   53281,1
50 INPUT"■■  IMMETTI   IL   RADICANDO
   ";Z :A=Z
60 IFZ>999999999THENPRINT"■■    *****
   NUMERO TROPPO GRANDE ******":GOTO5
   0
70 IFZ<0THENPRINTTAB(8)"■* RADICE IMP
   OSSIBILE *":GOTO50
80 IFZ<=9E-03THENPRINT"■  NON PROGRAM
   MATO PER QUESTE RADICI"
90 IFZ<=9E-03THENZ1=SQR(Z):PRINT"■  I
   L SUO VALORE E'"Z1
100 IFZ<=9E-03THENPRINTTAB(20)"■PREMI
    (S/N)":GOTO1150
110 IFZ=INT(Z)THEN150
130 IFZ<>INT(Z)AND Z<99999.999THEN GOS
    UB1200
150 IFZ=INT(Z)ANDSQR(Z)=INT(SQR(Z))THE
    NB=SQR(Z):A$=STR$(A):A2=LEN(A$)
160 IFZ=INT(Z)ANDSQR(Z)=INT(SQR(Z))THE
    NB$=STR$(B):L=LEN(B$)::C2=L:C$=B$:
    B1=B
170 IFZ=INT(Z)ANDSQR(Z)=INT(SQR(Z))THE
    N340
220 IFZ=999999999ORZ>99999.999THENB=SQ
    R(Z):B=INT(B):A$=STR$(A):A2=LEN(A$
    )
240 IFZ=999999999ORZ>99999.999THENB$=S
    TR$(B):L=LEN(B$):C2=L:C$=B$:B1=B:G
    OTO340
260 B=SQR(Z):B=INT(B*100)/100
280 A=A*10000:A$=STR$(A):A2=LEN(A$)
300 B=INT(SQR(A)):B$=STR$(B):L=LEN(B$)
    :C2=L:C$=B$:B1=B/100
340 FORK=2TOC2:C$(K)=MID$(C$,K,1):NEXT
500 FORK=2TOC2
510 IFK=2THENX(K)=VAL(C$(K))↑2:X(K)=IN
    T(X(K))
520 IFK>2THENX2(K)=VAL(MID$(C$,K,1))
525 IFK>2THENX$(K)=LEFT$(C$,K-1):X1(K)
    =VAL(X$(K))*2
530 IFK>2THENX$(K)=STR$(X1(K))+C$(K):X
    (K)=VAL(X$(K))*X2(K)
550 NEXT
590 IFA2/2=INT((A2)/2)THENW=1:Q=8
595 IFA2/2<>INT((A2)/2)THENW=2:Q=8
600 FORK=2TOC2
630 P1$(K)=MID$(A$,W,2)
640 P$(K)=P$(K-1)+P1$(K):P2(K)=VAL(P$(
    K)) :P(K)=P2(K)-X(K)
650 P$(K)=STR$(P(K))
700 W=W+2: NEXT
750 PRINT"■"TAB(10)"■ RADICE QUADRATA"
760 PRINT"■■■■"TAB(5)"/──────────────┐
    "
770 PRINTTAB(3)" /                    | "
771 PRINTTAB(3)"                      | "
772 PRINTTAB(3)"                      | "
773 PRINTTAB(3)"                      | "
774 PRINTTAB(3)"                      | "
775 PRINTTAB(3)"                      | "
776 PRINTTAB(3)"                      | "
777 PRINTTAB(3)"                      | "
778 PRINTTAB(3)"                      | "
779 PRINTTAB(3)"                      | "
780 Q$="■■■■■■":H$="■■■■■■":H=21
790 PRINTQ$TAB(7)ZTAB(25)B1
800 IFZ<1THENQ=Q+1
820 FORK=2TOC2:Q$=Q$+"■":PRINTQ$+"■"TA
    B(Q-1)X(K)
830 PRINTQ$+"■■"TAB(Q)"──────────":PRINTQ
    $+"■■■"TAB(Q)P2(K+1):Q=Q+1
840 IFK>2THENH$=H$+"■":PRINTH$TAB(H)"─
    ──────────────────"
845 IFB=INT(B)ANDB<10THENH$=H$+"■":PRI
    NTH$TAB(H)"──────────────────"
850 IFK>2THENPRINTH$+"■"TAB(H)X$(K)"X"
    X2(K)"="X(K)
960 Q$=Q$+"■■" :H$=H$+"■"
970 IFK=C2THENPRINTQ$+"■"TAB(Q-1)P(K)
1000 NEXT
1010 IFB1=INT(B1)OR B1<10THENQ$=Q$+"■■■
     ":PRINTQ$
1040 IFZ=99999.9999THENPRINT"■     MI SP
     IACE SE NON SONO PRECISO"
1050 PRINT"■ * V E R I F I C A * ALTRA
     RADICE? (S/N)"
1060 FL=P(C2)/10000
1070 IFZ>99999.999THENFL=P(C2)
1080 IFF2=1THENFL=P(C2)/100
1100 AL=B1↑2+FL
1110 IFAL<>ZTHENAL=Z
1120 PRINT"    "B1"↑"2"+"FL"="AL
1150 GETM$: IFM$="S"THENRUN
1160 IFM$<>"N"THEN1150
1170 END
1200 ML$=STR$(Z):ML=LEN(ML$)
1210 FORK=1TOML:S$=MID$(ML$,K,1):IFS$="
     ."THEN1230
1220 NEXT
1230 S1$=RIGHT$(ML$,ML-K):S=LEN(S1$)
```

```
1240 IFS>4THENPRINT"█     *  TROPPI DECI
     MALI. (MAX 4) *":GOTO50
1250 RETURN
```

```
  1 REM  ****************************
    ***
  2 REM  *
    *
  3 REM  *   IL PROGRAMMA ESEGUE LA
    *
  4 REM  *
    *
  5 REM  *  SCOMPOSIZIONE DI UN NUMERO
    *
  6 REM  *
    *
  7 REM  *      IN FATTORI PRIMI
    *
  8 REM  *
    *
  9 REM  *     LA PORTA SALVATORE
    *
 10 REM *
     *
 11 REM *****************************
    **
 15 POKE53280,1:POKE53281,1:PRINT"█";C
    HR$(14):DIMP(22),T(22),L(22):C=1
 20 PRINT"█     SCOMPOSIZIONE  IN FATTO
    RI PRIMI"
 30 PRINT"█      NUMERO DA SCOMPORRE";:
    INPUTN
 40 N$=STR$(N):N2=LEN(N$):XT=TI
 50 P=1:B$="█":F$="█"
 70 PRINT"█"
 75 PRINTTAB(10)"█NUMERO SCOMPOSTO"
 80 IFN/2<>INT(N/2)THENF$="█":GOTO1
    00
 90 PRINT"█"TAB(14-N2) N
100 P=P+1
110 L=N/P:T=T+1
140 IFT=1ANDL<>INT(N/P)THENP=N:L=N:F$=
    F$+"█":PRINTF$TAB(14-N2)L
150 IFT=1ANDL<>INT(N/P)THENP=1:P=P+1:G
    OTO100
160 IFL<1THEN230
180 IFL=INT(L)THENF$=F$+"█":B$=B$+"█"
190 IFL=INT(L)THENN=L:N$=STR$(L):N2=LE
    N(N$)
200 IFL=INT(L)THENN=L:PRINT"█"F$TAB(14
    -N2)L;"█"B$TAB(18)P:W=W+1:T(W)=P:G
    OSUB900
210 IFL=INT(L)THEN110
215 XK=TI:XK=XK-XT:IFXK>250THENPRINT:P
    RINTB$TAB(24)"ATTENDI UN PO'"
220 GOTO100
230 Y=Y+1:R=T(Y)
240 IFF=0THENF=R
260 IFF=RTHENFL=FL+1
270 IFF<>RTHENS=S+1:B(S)=FL:FL=1:A(S)=
    F:F=R :H=H+1
280 IFY=W+1THEN300
290 GOTO230
300 PRINTTAB(10)"█ V E R I F I C A
    █"
310 FORS=1TOH
330 C=C*A(S)↑B(S):C=INT(C)
340 PRINTA(S);"↑";B(S);"X";
350 NEXTS
360 PRINT" 1 ="C
800 PRINT"█        ALTRA SCOMPOSIZIONE?
      S/N"
810 GETA$:IFA$="S"THENRUN
820 IFA$<>"N"THEN810
830 END
900 A=1200
910 FORX=A+(W-1)*40TOA+(W)*40STEP40
915 IFX>2023THENPRINT"SCOMPOSIZIONE TR
    OPPO LUNGA":END
920 POKEX,93
930 NEXT
940 RETURN
```

```
  2 REM * IL PROGRAMMA ESEGUE LA DIVIS
    IONE DI NUMERI INTERI O DECIMALI *
  4 REM * DIVIDENDO MAGGIORE DEL DIVIS
    ORE *
  6 REM *  LA PORTA SALVATORE   *
  8 POKE53280,1:POKE53281,1
 10 PRINTCHR$(14)"█ DIVISIONE DI NUME
    RI INTERI E DECIMALI"
 20 PRINT"█ (QUOTO CON DECIMALI O SENZ
    A) (1-2)";:INPUTJ
 30 IFJ<1ORJ>2THEN20
 40 PRINTTAB(5)"█ IMMETTI IL DIVIDENDO
    ";:INPUTA
 50 IFJ=2ANDA>999999999THENPRINT"█ NUM
    ERO TROPPO GRANDE":GOTO40
 53 IFJ=2ANDA<>INT(A)THENPRINT"█ SCEGL
    I QUOTO CON DECIMALI":GOTO20
 55 IFJ=2ANDA<1ANDA>0THENPRINT"█ SCEGL
    I QUOTO CON DECIMALI":GOTO40
 60 PRINTTAB(5)"█ IMMETTI IL DIVISORE"
    ;:INPUTB
 63 IFJ=2ANDB<>INT(B)THENPRINT"█ SCEGL
    I QUOTO CON DECIMALI":GOTO20
 65 IFA=0ANDB>1THENPRINT"█        IL QUO
    TO E'ZERO":GOTO970
 70 IFJ=1ANDB>ATHENPRINT"█  NON PROGRA
    MMATO PER QUESTE DIVISIONI":GOTO60
```

```
 75 IFJ=2ANDB>ATHENPRINT"  NON PROGRA
    MMATO PER QUESTE DIVISIONI":GOTO60
 80 Z=A:Z1=B:Z2=A:Z3=B:T=1:S=1
 90 A$=STR$(A):B$=STR$(B):A1=LEN(A$):B
    1=LEN(B$)
100 IFA=0ANDB=0THENO=INT(2000*RND(1)+1
    ):PRINT""TAB(15)"QUOTO ="O
120 IFA=0ANDB=0THENPRINT"     VERIFICA
      "B"X"O"="A:GOTO970
130 IFA>1ANDB=0THENPRINT"       IL QU
    OTO NON ESISTE":GOTO970
155 IFJ=2THENGOSUB1000:GOTO440
160 IFA=INT(A)ANDB=INT(B)THEN400
170 IFA<>INT(A)ANDB<>INT(B)THEN200
180 IFA<>INT(A)ANDB=INT(B)THEN300
190 IFA=INT(A)ANDB<>INT(B)THEN340
200 FORK=1TOA1:A1$=MID$(A$,K,1)
210 IFA1$="."THEN225
220 NEXT
225 F$=LEFT$(A$,K-1):F1$=RIGHT$(A$,A1-
    K):A$=F$+F1$:A=VAL(A$):Z=A
230 FORK=1TOB1:B1$=MID$(B$,K,1)
240 IFB1$="."THEN260
250 NEXT
260 W$=LEFT$(B$,K-1):W1$=RIGHT$(B$,B1-
    K):B$=W$+W1$
270 F=LEN(F1$):W1=LEN(W1$):F2$="0"
280 IFW1>FTHENFORK=1TOW1-F:A$=A$+F2$:N
    EXT:A=VAL(A$):Z=A:GOTO400
285 IFW1=FTHENA=VAL(A$):Z=A:GOTO400
290 IFF=>W1THENFORK=1TOF-W1:B$=B$+F2$:
    NEXT:GOTO400
300 FORK=1TOA1:A1$=MID$(A$,K,1)
310 IFA1$="."THEN325
320 NEXT
325 F$=LEFT$(A$,K-1):F1$=RIGHT$(A$,A1-
    K):A$=F$+F1$
327 A=VAL(A$):A1=LEN(A$):F=LEN(F1$):F2
    $="0"
330 IFB=INT(B)THENFORK=1TOF:B$=B$+F2$:
    NEXT
335 B=VAL(B$):Z=A:Z1=B:GOTO400
340 FORK=1TOB1:B1$=MID$(B$,K,1)
350 IFB1$="."THEN370
360 NEXT
370 W$=LEFT$(B$,K-1):W1$=RIGHT$(B$,B1-
    K):B$=W$+W1$
380 W1=LEN(W1$):F2$="0"
390 IFW1>0THENFORK=1TOW1:A$=A$+F2$:A=V
    AL(A$):NEXT:Z=A
400 A=A*100:A$=STR$(A):A1=LEN(A$):B1=L
    EN(B$):B=VAL(B$):Z1=B
410 IFA1>10THENPRINT"        TROPPI D
    ECIMALI":GOTO40
430 R=INT(Z/Z1*100)/100:R$=STR$(R):R1=
    LEN(R$)
440 FORK=1TOR1-1:N=N+1
450 IFK=1THENA$(K)=MID$(A$,S,T):A(K)=V
    AL(A$(K))
460 IFA(K)=>BTHEN600
470 IFK=1ANDA(K)<BTHENT=T+1:GOTO450
530 A1$(K)=MID$(A$,T,S):A1(K)=VAL(A$(K
    ))
540 P1$(K)=P$(K-1)+A1$(K):A(K)=VAL(P1$
    (K))
550 IFA(K)<BANDT<V1THENT=T+1:P$(K-1)=P
    1$(K):VI=VI-1:GOTO530
600 P(K)=INT(A(K)/B):P1(K)=A(K)-P(K)*B
    :P$(K)=STR$(P1(K))
650 T=T+1
660 NEXT:Q$=" ":H1=N
670 IFJ=1THENV$="AL CENTESIMO"
680 IFJ=2THENV$="ALL'UNITA'"
710 PRINT" DIVISIONE CON QUOTO "V$
720 PRINT"DIVIDENDO"Z2":"Z3"DIVISORE=
    QUOTO"
730 PRINTQ$TAB(15-A1)ZTAB(16)":"TAB(17
    )Z1TAB(18+B1)"=";
740 IFN=0ORN=1THENN=2
750 H=2:FORK=2TON:Q$=Q$+"":S=S+1
760 R$(K-1)=MID$(R$,2,S):R2(K-1)=VAL(R
    $(K-1))
765 IFR$(K)="."THENS=S+1:GOTO 760
770 PRINT""TAB(20+B1)R2(K-1)
775 FORFL=1TO1000:NEXT
780 PRINTQ$TAB(14+K-A1)P1$(K):H=H+1
790 IFK=NANDJ=2ANDZ2<>Z3THENPRINTQ$+"
    "TAB(16+K-A1)P$(H1)"  (RESTO)"
800 IFZ2=Z3ANDJ=2THENPRINTQ$TAB(15+K-A
    1)P$(H1)"  (RESTO)"
810 IFK=NANDJ=1THENPRINTQ$TAB(14+K-A1+
    LEN(P1$(K)))"  (RESTO)":
820 IFZ=Z1ANDJ=1THENPRINTQ$TAB(14+K-A1
    +LEN(P1$(K)))" 0  (RESTO)"
830 FORFL=1TO1000:NEXT
900 NEXT
910 PRINT""TAB(10)"VUOI LA VERIFICA
    ? (S/N)"
920 GETT$: IFT$="S"THEN940
925 IFT$<>"N"THEN920
930 IFT$="N"THEN970
940 IFJ=2THENX=VAL(P$(H1)):A=B*R+X
950 IFJ=1THENX=VAL(P1$(H-1))/100:A=B*R
    +X
960 PRINT"  "B"X"R"+"X"="A
970 PRINT""TAB(10)"ALTRA DIVISIONE ?
    (S/N)
980 GETT$: IFT$="S"THENRUN
990 IFT$<>"N"THEN980
995 END
1000 R=INT(Z/Z1):R$=STR$(R):R1=LEN(R$)
1100 RETURN
```

DIFESA DELLE MURA

di Tommaso Razzano
per computer ATARI 800 XL

Il programma gira perfettamente sia sull'ATARI 400 XL che sull'800 XL. Il gioco è ambientato in epoca medioevale in cui voi siete gli unici superstiti capaci di difendere il vostro castello dagli invasori. Tale difesa è basata unicamente sulla vostra capacità di gettare delle pietre sulle teste dei nemici che implacabilmente si arrampicano sul muro. Scopo del gioco è quindi quello di riuscire a fermare il più a lungo possibile l'ascesa dei nemici. La grafica è particolarmente piacevole anche se la più grave lacuna del gioco consiste nella velocità.
Malgrado ciò, vi accorgerete che non è poi così semplice raggiungere i livelli di buon giocatore indicati nelle istruzioni del gioco incluse nel programma. Per quanto concerne la digitazione vera e propria del programma nel computer, occorre fare molta attenzione ad alcuni particolari che ora vi indicherò:
alla linea 135 la parola "punteggio" dovrà essere inserita in campo inverso. Lo stesso vale anche nelle linee 1002, 2000, 3000 con i vari simboli ! " # $. Soprattutto nelle linee 1002 e 2000 se provate ad inserire "?#6,"""" il computer non accetterà questo tipo di comando. Alla linea 4000 anche la frase "HAI PERSO" dovrà essere inserita in campo inverso. Nella linea 5000, subito dopo il comando ?#6; "ISTRUZIONI", occorre digitare nello spazio lasciato nella successiva istruzione "?#6;" "ben 12 CONTROL + "M" che permettono appunto di poter sottolineare la dicitura "ISTRUZIONI".

NOTE AL LISTATO
10-50 Sono settate le variabili grafiche definibili dall'utente
60 Si settano le principali variabili
70-80 Si prepara lo schermo
90-95 Viene letta la posizione della leva del JOYSTICK
100-130 Posizione di ciascun nemico che sale
135 Stampa il punteggio
1000 Routine delle pietre gettate
2000-3000 Viene disegnato il nemico che sale
5000 Istruzioni
Alla linea 1 e alla linea 5000 il ? "" equivale ad un ?"[ESC] [CTRL] [CLEAR] che equivale ad un CLEAR del video

VARIABILI

A(X)	Posizione di ciascun nemico che sale
Q	Posizione del giocatore
R	Velocità di ascesa
SC	Punteggio
G	Posizione della pietra
F	Posizione del nemico abbattuto

```
1 ? " "
2 DIM A$(2):? "Vuoi le istruzioni";:INPU
T A$:IF A$="S" THEN GOTO 5000
3 IF A$<>"N" THEN 2
5 REM
10 GRAPHICS 1+16:POKE 756,56:SETCOLOR 1,
0,9:SETCOLOR 2,0,0:SETCOLOR 4,9,5
20 FOR X=0 TO 1023:POKE 14336+X,PEEK(573
44+X):NEXT X:FOR X=14344 TO 14399:READ B
:POKE X,B:NEXT X
30 DATA 61,61,61,25,255,188,188,188,63,6
3,51,51,51,48,48,48,188,188,188,144,255,
61,61,61
40 DATA 252,252,204,204,204,12,12,12,189
,189,189,145,255,60,60,60,60,126,255,255
,255,255,126,60
50 DATA 255,24,24,255,255,129,129,255
60 R=0.25:Q=9:DIM A(9):FOR X=1 TO 9:A(X)
=21:SC=0:F=21
70 FOR X=0 TO 479:? #6;"'";:NEXT X:POSIT
ION 0,0:? #6;"
71 POSITION 0,1:? #6;"
 '
80 POSITION 0,2:? #6;"
 '
88 FOR X=1 TO 9:A(X)=21:NEXT X
90 S=STICK(0):Q=Q+(S=6)+(S=7)+(S=5)-(S=1
0)-(S=11)-(S=9):IF STRIG(0)=0 THEN GOSUB
 1000
91 IF Q<=1 THEN Q=1
92 IF Q>=17 THEN Q=17
95 POSITION Q,1:? #6;" ";CHR$(6);" ":POS
ITION Q,2:? #6;" ";CHR$(5);" ":SOUND 1,0
,0,0:SOUND 1,150,8,10
100 FOR X=1 TO 9:IF INT(A(X))/2=INT(INT(
A(X))/2) THEN A=INT(A(X)):B=X*2:GOSUB 20
00
110 IF INT(A(X))/2<>INT(INT(A(X))/2) THE
N A=INT(A(X)):B=X*2:GOSUB 3000
120 IF A(X)<=2 THEN GOSUB 4000
130 A(X)=A(X)-R:SOUND 1,90,3,0:NEXT X
135 POSITION 1,0:? #6;"punteggio";SC
140 GOTO 90
1000 IF (Q+1)/2<>INT((Q+1)/2) THEN 1050
1001 G=(Q+1)/2:FOR O=3 TO A(G):POSITION
Q+1,O:? #6;CHR$(6):FOR D=1 TO 50:NEXT D:
POSITION Q+1,O:? #6;"'"
1002 SOUND 1,90,10,8:NEXT O:FOR O=A(G) T
O F:POSITION Q+1,O:? #6;"!":POSITION Q+1
,O+1:? #6;"""":SOUND 1,20,10,8
1003 FOR D=1 TO 10:NEXT D:POSITION Q+1,O
:? #6;CHR$(6):FOR D=1 TO 10:NEXT D
1004 POSITION Q+1,O:? #6;"'":NEXT O:SC=S
C+10:A(G)=F:H=H+1:SOUND 1,0,0,0
1005 IF H=5 THEN F=F-1:H=0
1006 GOTO 1200
1050 FOR O=3 TO 21:POSITION Q+1,O:? #6;C
HR$(6):FOR D=1 TO 30:NEXT D:POSITION Q+1
,O:? #6;"'"
1055 SOUND 1,20,3,8
1060 NEXT O
1200 RETURN
```

```
2000 POSITION B,A:? #6;"!":POSITION B,A+
1:? #6;""":POSITION B,A+2:? #6;"'":RETUR
N
3000 POSITION B,A:? #6;"#":POSITION B,A+
1:? #6;"$":POSITION B,A+2:? #6;"'":RETUR
N
4000 GRAPHICS 1+16:POSITION 1,10:? #6;"i
l nemico ha           raggiunto la      c
ima del muro":? #6;" HAI PERSO"
4001 FOR X=200 TO 10 STEP -10:SOUND 1,X,
10,8:NEXT X:? #6;" UN'ALTRA PARTITA     (
S/N)"
4010 OPEN #1,1,0,"K:":GET #1,A:CLOSE #1
4080 IF CHR$(A)="N" THEN END
4470 POKE 764,255:IF PEEK(764)<>255 THEN
 OPEN #1,4,0,"K:":GET #1,A:CLOSE #1
4490 IF CHR$(A)="S" THEN RUN
4495 IF CHR$(A)="N" THEN END
4500 GOTO 4470
```

```
5000 ? " ":? ,"   ISTRUZIONI":? ,"    ":?
 "Le difese del castello sono finite."
5001 ? "E' rimasto solo un uomo a difesa
 del muro a nord. Quell'uomo sei tu!!"
5002 ? "Sei armato solo di pietre che
 puoi gettare contro gli assalitori che
si arrampicano sulle mura."
5003 ? "Il destino del castello e' nelle
 tue mani."
5004 ? "Non lasciare che il nemico raggi
unga la cima delle mura.":? :?
5005 ? "PUNTEGGIO ":?
5006 ? "Sotto i 600      :-SCARSO":? "Fra
601 e 700  :-MEDIO":? "Fra 701 e 800  :-
BUONO"
5007 ? "Sopra 801        :-ECCELLENTE":? :
? "PREMI RETURN PER CONTINUARE":INPUT A$
:GOTO 5
```

TECNICHE DI ANIMAZIONE

di Amedeo Bozzoni
per computer Spectrum 48K

Il presente programma permette di elaborare l'animazione di una figura grafica dopo che l'utilizzatore ha individuato la posizione iniziale e la posizione finale della stessa.
La routine presente nel programma "inventa" le 15 posizioni intermedie che la figura può assumere ed il risultato finale che ne esce risulta molto divertente.
Inoltre la sequenza può risultare utile sia a livello didattico che per lo studio del movimento.
La figura consiste in una serie di linee rette, dove ciascuna linea della figura in posizione iniziale ha un corrispondente con le linee della figura in posizione finale.
Cambiando ogni linea con il suo corrispondente, è possibile ottenere fino a 125 linee e modificando le linee che costituiscono la figura in posizione iniziale con altre diverse è possibile ottenere un'animazione alternativa e questa caratteristica valorizza ancor più il vostro progetto.
Per quanto riguarda l'esecuzione del programma, terminata la battitura del listato date RUN e vedrete apparire un menù composto da queste opzioni:

PREMI: S PER REGISTRARE I DATI
L PER CARICARE I DATI
A PER VEDERE L'ANIMAZIONE
UN ALTRO TASTO PER CONTINUARE

Premendo un tasto diverso da S, da L e da A, il computer vi chiederà quante linee avete intenzione di utilizzare per la vostra figura, (devono essere lo stesso numero rispetto alle linee che compongono la seconda figura). Ogni linea della prima figura deve avere una linea "partner" appartenente alla seconda figura.
Lo schermo quindi si cancellerà e apparirà un cursore assieme alle informazioni riguardanti la posizione del cursore (secondo le coordinate X e Y), il numero delle linee inserite e il movimento del cursore espresso in pixels.
La figura che dovrete disegnare verrà rappresentata nel primo terzo di schermo. Questa soluzione è stata adottata per motivi dovuti alla quantità di memoria RAM disponibile. Per comporre la figura potrete usare uno dei due modi seguenti:

1) disegnate un punto, spostate il cursore verso la direzione voluta e disegnate il secondo punto.
Il programma traccerà una linea avente per estremi i due punti appena tracciati.
2) disegnate un punto e spostate il cursore nella posizione seguente. Premete il tasto "9" e il programma traccerà una linea dal punto appena disegnato fino alla posizione attuale del cursore.

Oltre ai tasti freccia (5, 6, 7 e 8), che si usano per spostare il cursore ci sono altri comandi quali:
- 1 - il cursore si sposta di un pixels alla volta;
- 2 - il cursore si sposta di 10 pixels alla volta;
- 0 - disegna un punto
- 9 - traccia una linea dall'ultimo punto disegnato fino all'attuale posizione del cursore.

Quando sono state tracciate tutte le linee che compongono il disegno, un breve segnale sonoro avverte l'operatore che il lavoro è terminato e il programma trasferisce la figura nella terza parte dello schermo (parte bassa).
Ora potrete disegnare la seconda figura seguendo lo stesso procedimento usato con il primo disegno per poter accoppiare le linee a due a due.
A questo punto lo Spectrum provvederà a disegnare tutte le posizioni intermedie e ad inserirle in memoria.
Quando tutte le 15 posizioni saranno memorizzate, lo schermo si cancellerà visualizzando poi una dopo l'altra tutte le 15 animazioni in sequenza durante la quale si potrà richiamare il menù premendo qualsiasi tasto. La sequenza animata del disegno può essere registrata su nastro (dandole un nome opportuno) richiamando l'opzione S del menù principale.
I dati registrati su cassetta si potranno in seguito caricare richiamando l'opzione L.
Infine esiste la possibilità di vedere l'animazione composta dai 15 fotogrammi premendo il tasto A.

```
   1 REM """""""""""""""""""""""""""
   2 REM "                         "
   3 REM " by A. Bozzoni 1985      "
   4 GO SUB 3500
   5 POKE 23658,8: PAPER 7: INK
0: BORDER 0: BRIGHT 0: FLASH 0:
CLS
   6 BORDER 1: PAPER 1: INK 6: P
RINT AT 4,0;"PREMI  S  PER SALVA
RE I DATI": PRINT : PRINT AT 8,7
;"L PER CARICARE I DATI": PRINT
: PRINT AT 12,7;"A PER VEDERE L'
ANIMAZIONE": PRINT : PRINT AT 20
,0;" UN'ALTRO TASTO PER CONTINUA
RE  "
   7 PAUSE 0: IF INKEY$="L" OR I
NKEY$="l" THEN  GO TO 3400
   8 IF INKEY$="S" OR INKEY$="s"
 THEN  GO TO 3300
   9 IF INKEY$="A" OR INKEY$="a"
 THEN  GO TO 3000
  10 CLS : LET KO=0: INPUT "NUME
RO DI LINEE ? ";N
  11 DIM D(N): DIM E(N): DIM Z(N
): DIM V(N)
  12 POKE 31000+N*8+1,N
  17 LET Z=150: LET X=150
  18 LET NN=10
  20 FOR G=0 TO N-1
  25 LET TI=1: GO SUB 2000: POKE
 31000+G*4,Z: POKE 31000+G*4+1,X
  LET TI=2: GO SUB 2000: POKE 31
000+G*4+2,Z: POKE 31000+G*4+3,X
  30 NEXT G
  31 LET HU=USR 32024: LET HU=US
R 32036
  32 FOR G=0 TO N-1
  35 LET TI=1: GO SUB 2000: POKE
 31000+N*4+G*4,Z: POKE 31000+N*4
+G*4+1,X: LET YI=2: GO SUB 2000:
 POKE 31000+N*4+G*4+2,Z: POKE 31
000+N*4+G*4+3,X
  40 NEXT G
  41 FOR G=10 TO 20: BEEP .05,G:
 NEXT G
  42 CLS
  50 FOR G=0 TO N-1
  60 LET D(G+1)=(PEEK (31000+N*4
+G*4)-PEEK (31000+G*4))/14
  70 LET E(G+1)=(PEEK (31000+N*4
+G*4+1)-PEEK (31000+G*4+1))/14
  72 LET Z(G+1)=(PEEK (31000+N*4
+G*4+2)-PEEK (31000+G*4+2))/14
  75 LET V(G+1)=(PEEK (31000+N*4
+G*4+3)-PEEK (31000+G*4+3))/14
  76 NEXT G
  80 DIM C(N): DIM U(N): DIM S(N
): DIM N(N)
  90 FOR G=0 TO N-1: LET C(G+1)=
PEEK (31000+G*4): LET U(G+1)=PEE
K (31000+G*4+1): LET S(G+1)=PEEK
 (31000+G*4+2): LET N(G+1)=PEEK
(31000+G*4+3)
 100 NEXT G
 105 LET NUM=128
 110 FOR M=1 TO 15
 115 PRINT AT 12,0;"          ATTE
NDERE PREGO          ";AT 14,14;M
 120 FOR G=1 TO N
 130 PLOT C(G),U(G): DRAW S(G)-C
(G),N(G)-U(G)
 140 NEXT G
 150 FOR G=1 TO N
 160 LET C(G)=C(G)+D(G)
 170 LET U(G)=U(G)+E(G)
 180 LET S(G)=S(G)+Z(G)
 190 LET N(G)=N(G)+V(G)
 200 NEXT G
 205 POKE 32002,NUM: LET A=USR 3
2000
 206 LET NUM=NUM+8
 210 LET HU=USR 32036: NEXT M
 211 CLS
 215 GO TO 3000
 220 GO TO 50
1000 FOR G=1 TO N: PRINT G;" ";:
 PRINT X(G),Y(G),A(G),B(G)
1010 NEXT G
1020 STOP
2000 IF INKEY$="5" AND Z>NN-1 TH
EN  LET Z=Z-NN
2005 IF KO=10 THEN  GO TO 3210
2010 IF INKEY$="6" AND X>111+NN
THEN  LET X=X-NN
2020 IF INKEY$="7" AND X<176-NN
THEN  LET X=X+NN
2030 IF INKEY$="8" AND Z<256-NN
THEN  LET Z=Z+NN
2035 IF INKEY$="1" THEN  LET NN=
1
2036 IF INKEY$="2" THEN  LET NN=
10
2040 IF INKEY$="0" THEN  BEEP .2
,20: GO TO 3230
2045 IF INKEY$="9" THEN  BEEP .2
,25: PLOT Z,X: DRAW LZ-Z,LX-X: G
O TO 3200
2050  PLOT Z,X
2052 PRINT AT 10,0;"COORD X - ";
Z;"  ";AT 10,16;"COORD Y - ";X;"
 ";AT 12,8;" S T E P  - ";NN;"  "

2053 PRINT AT 14,8;"NUMERO LINEA
 - ";G;"  ": PAUSE 0
2055 OVER 1: PLOT Z,X: OVER 0
2060 GO TO 2000
3000 CLS : FOR H=1 TO 20: NEXT H
: FOR G=1 TO 15
3010 POKE 32017,G*8+120: LET A=U
SR 32012
3011 IF INKEY$<>"" THEN  GO TO 5
3015 PAUSE 2
3020 NEXT G
3030 PAUSE 20
3040 FOR G=15 TO 1 STEP -1
3050 POKE 32017,G*8+120: LET A=U
SR 32012
3051 IF INKEY$<>"" THEN  GO TO 5
3055 PAUSE 2
3060 NEXT G
3070 PAUSE 5
3080 GO TO 3000
3200 LET NZ=Z: LET NX=X: LET Z=L
Z: LET X=LX: LET KO=10: RETURN
3210 LET Z=NZ: LET X=NX: LET LZ=
Z: LET LX=X: LET KO=0: RETURN
3230 IF TI=2 THEN  PLOT Z,X: DRA
W LZ-Z,LX-X
3240 LET LZ=Z: LET LX=X: RETURN
```

```
3300 CLS : INPUT "NOME DEL FILE
? ";N$: IF LEN (N$)>10 THEN GO
TO 3300
3310 POKE 30999,N: SAVE N$CODE 3
0999,N*6+1
3320 VERIFY N$CODE
3330 GO TO 5
3400 CLS : INPUT "NOME DEL FILE
? ";N$: IF LEN (N$)>10 THEN GO
TO 3400
3410 LOAD N$CODE
3411 LET N=PEEK (30999): DIM D(N
): DIM'E(N): DIM Z(N): DIM V(N)
3420 GO TO 41
3500 FOR G=32000 TO 32049: READ
 A: POKE G,A: NEXT G
3505 RESTORE
3510 RETURN
3520 DATA 17,0,240,33,0,64,1,0,6
,237,176,201,17,0,64,33,0,206,1,
0,6,237,176,201,17,0,60,33,0,64,
1,0,6,237,176,201,33,0,64,54,0,1
7,1,64,1,255,7,237,176,201
```

IL DUELLO

di Alessandro Barattini
per computer C-64

Provate i riflessi e la destrezza nell'uso delle armi affrontando un duello a distanza stabilita: rivivete i momenti che hanno fatto la storia del selvaggio West e del cinema western, "Sfida infernale", "Duello al sole" e "Per un pugno di dollari". Il gioco è molto semplice: un gruppo di pistoleri si affronta a due a due per stabilire chi è il migliore; il vincitore sarà, non colui che uccide l'avversario, ma quello dei due che mette a segno più centri. Il tempo del combattimento è limitato a due minuti, si gioca con due joystick, oppure con un joystick nella porta 2 e l'altro con i tasti: "freccia a sinistra" per spostarsi in basso il tasto "1" per spostarsi in alto; il tasto "2" per girarsi a destra, pronti a sparare, e lo spaziatore per sparare. Il gioco non vuole essere un videogame, ma un esempio di come utilizzare gli sprite e gli effetti sonori per giochi di abilità. Con opportune variazioni si possono aggiungere ostacoli nel perimetro in cui si svolge il duello, effettuare più spostamenti sull'asse X, ottenere effetti sonori più complessi e altre cose a discrezione dell'utente. Per facilitare il lavoro di modifica ecco un riepilogo di come lavora il programma e un elenco delle variabili più importanti:

Linee 5-45: leggono i dati per gli sprite.
Linee 50-60: attivano gli sprite.
Linee 115-155: prendono l'imput da joystick (o tastiera)
Linee 160-175: se l'omino esce dallo schermo lo fanno rientrare dalla parte opposta.
Linea 180: test di controllo della fine del tempo.
Linea 185: fa continuare il ciclo.
Linee 200-320: routine per la fine del gioco e richiesta di una nuova partita.
Linee 330-590: messaggio iniziale e richiesta nomi dei pistoleri.
Linee 595-710: routine effetti sonori.
Linee 715-800: routine per lo sparo e test per il colpo che centra il bersaglio.
Linee 810-825: stampano i nomi e i punteggi.
Linea 830: dati per gli sprite.

Elenco delle variabili più significative:
V - indirizzo di memoria di inizio registri chip video.
Y1/Y2 – Posizioni degli omini.
JA/JB – Variabili del joystick.
SS/BS – uguali a 1 se l'omino ha sparato.
AC/BC – punteggi raggiunti da ogni contendente.

```
5 rem clr
10 print "■":poke 53280,0:poke 5328
   1,0:clr
15 gosub 330
20 for i=54272 to 54296:poke i,0:ne
   xt
25 for j=210 to 218:for k=0 to 62:r
   ead a
30 poke j*64+k,a:next:next
35 for k=0 to 62:poke 219*64+k,0
40 if k=31 or k=34 then poke 219*64
   +k,255:next
45 next
50 rem clr clr
55 print "■":gosub 345:print "■"
60 v=53248:poke v+21,0:gosub 810
65 poke v+37,7:poke v+38,10
70 poke v+39,2:poke v+40,6
75 poke v+41,10:poke v+42,14
80 poke v,70:poke v+2,250
85 poke v+28,3:poke v+33,0
90 poke 2040,216:poke 2041,214:y1=6
   0:y2=200:ti$="000000"
95 poke 2042,219:poke 2043,219:poke
   v+21,15
100 poke v+4,70:poke v+6,250
105 poke v+5,y1:poke v+7,y2
110 poke v+1,y1:poke v+3,y2
115 ja=peek (56320):jb=peek (56321)
120 if jb=254 then y1=y1-5:gosub 715
    :ss=0
125 if ja=126 then y2=y2-5:gosub 725
    :bs=0
130 if ja=125 then y2=y2+5:gosub 735
    :bs=0
135 if jb=253 then y1=y1+5:gosub 745
    :ss=0
140 if jb=247 then poke 2040,217:ss=
    1
145 if ja=123 then poke 2041,215:bs=
    1
150 if ss=1 and jb=239 then poke 204
    0,216:gosub 755
155 if bs=1 and ja=111 then poke 204
    1,214:gosub 780
160 if y1<=28 then y1=248
165 if y2<=28 then y2=248
170 if y1>=250 then y1=30
```

```
175 if y2>=250 then y2=30
180 if val(ti$)>=200 then 200
185 goto 100
190 end
195 rem clr - 9*crsr giu' - 9*crsr d
    ex - bianco
200 print "Sqqqqqqqqq]]]]]]]]]e' fi
    nito il tempo!!!!"
205 gosub 695
210 poke v+21,0
215 rem clr - 6*crsr giu'
220 print "Sqqqqqq"
225 rem 7*crsr dex- c= 3 - ctrl 2
230 print "]]]]]]]W";n$(1);" punti 3
    ";bc
235 rem crsr giu'- 7*crsr dex- c= 7
    - ctrl 2
240 print "q]]]]]]]Z";n$(2);" punti
    3";ac
245 if bc>ac then x=1:goto 265
250 x=2
255 if bc=ac then x=0:goto 285
260 rem 2*crsr giu'-7*crsr dex-c= 6-
    ctrl 2
265 print "qq]]]]]]]Yil vincitore e'
    3";n$(x)
270 rem crsr giu'-7*crsr dex
275 print "q]]]]]]]molto bene!!!":go
    to 305
280 rem 2*crsr giu'-7*crsr dex-c= 6
285 print "qq]]]]]]]Yavete pareggiat
    o!!!"
290 rem crsr giu'-7*crsr dex-
295 print "q]]]]]]]andra' meglio la
    prossima volta!!"
300 rem crsr giu'-7*crsr dex-c= 8
305 print "q]]]]]]]Eancora? (s/n)"
310 getr$:if r$="s" then run55
315 if r$<>"n" then 310
320 end
325 rem 11*crsr giu'-9*crsr dex-ctrl
    2
330 print "qqqqqqqqqqq]]]]]]]]]eecco
    a voi....."
335 return
340 rem home-4*crsr giu'-ctrl 2
345 print "Sqqqq":gosub 595
350 a$="          QQQQQ  QQ":gosub445
355 a$="         Q   Q  Q  Q":gosub445
360 a$="             Q  Q  Q":gosub445
365 a$="             Q  Q Q":gosub445
370 a$="           QQQQQQ ":gosub445
375 a$="          Q Q  Q":gosub445
380 a$="         Q   Q  Q":gosub445
385 a$="          QQQ    QQQ":gosub445
390 print
395 a$="QQQQ              QQ   QQ":g
    osub445
400 a$=" Q  Q            Q  Q Q  Q":
    gosub445
405 a$=" Q  Q            Q  Q Q  Q":
    gosub445
410 a$=" Q  Q Q  Q   QQ  Q Q  Q Q
    QQ":gosub445
415 a$=" Q  Q Q  Q  Q  Q QQ  QQ  Q
    Q":gosub445
420 a$=" Q  Q Q  Q QQQ  Q   Q   Q
    Q":gosub445
425 a$=" Q  Q Q  Q  Q   Q   Q   Q
    Q":gosub445
430 a$="QQQQ  QQQQ  QQQ  QQ  QQ
    QQ":gosub445
435 goto 475
440 rem 6*crsr dex
445 print "]]]]]]";:for k=1 to len (a$
    )
450 b$=mid$(a$,k,1)
455 print b$;:if b$=" " then 470
460 gosub 615:for t=0 to 20:nextt:po
    ke hf,0
465 rem crsr su
470 next:print:print "Q":return
475 for k=1 to 2000:next
480 rem clr
485 print "S"
490 rem 3*crsr giu'-3*crsr dex-ctrl
    8-c= 3
495 print "qqq]]]Xsei Wpistoleri si
    sfidano"
500 rem 3*crsr dex-ctrl 8-c= 6
505 print "]]]Xa duello Ydue per vol
    ta per"
510 rem 3*crsr dex-ctrl 8-c= 7
515 print "]]]Xstabilire Zchi e' il
    piu' bravo."
520 rem crsr giu'-3*crsr dex-ctrl 8
525 print "q]]]Xil pistolero infalli
    bile!!!!"
530 rem 3*crsr giu'-5*crsr dex-c= 3
535 print "qqq]]]]]Wdammi i nomi"
540 rem crsr giu'-5*crsr dex-ctrl 8-
    ctrl 2
545 print "q]]]]]Xpistolero 13";:inp
    ut n$(1)
550 if len(n$(1))>8 then n$(1)=left$
    (n$(1),8)
555 rem crsr giu'-5*crsr dex-ctrl 8-
    ctrl 2
560 print "q]]]]]Xpistolero 23";:inp
    ut n$(2)
565 if len(n$(2))>8 then n$(2)=left$
    (n$(2),8)
570 rem 3*crsr giu'-5*crsr dex-ctrl
    2
```

```
575 print "[illegible]premi 'fuoco'"
580 if peek (56320)=111 or peek (563
    21)=239 then 590
585 goto 580
590 return
595 vo=54296:at=54277:su=54278
600 wa=54276:hf=54273
605 poke at,32:poke su,255
610 poke wa,129:return
615 poke vo,15:poke hf,5:return
620 gosub 595:for x=15 to 1 step -1:
    poke vo,x
625 poke at,15:poke wa,129:poke hf,1
    0
630 next
635 gosub 690:return
640 gosub 690
645 poke at,32:poke su,255:poke wa,2
    1
650 poke hf+14,20:poke vo,143
655 for d=1 to 20:poke hf,d:poke v+4
    0,d:next
660 poke v+40,6:poke 2040,217:poke 2
    041,218:gosub 690:return
665 gosub 690
670 poke at,32:poke su,255:poke wa,2
    1
675 poke hf+14,20:poke vo,143
680 for d=1 to 20:poke hf,d:poke v+3
    9,d:next
685 poke v+39,2:poke 2041,215:poke 2
    040,218:gosub 690:return
690 for c=54272 to 54296:poke c,0:ne
    xt:return
695 gosub 690
700 poke at,32:poke su,255:poke wa,2
    1
705 poke hf+14,20:poke vo,143
710 for k=1 to 100:poke hf,k:next:go
    sub 690:return
715 if peek(2040)=212 then poke 2040
    ,213:return
720 poke 2040,212:return
725 if peek(2041)=212 then poke 2041
    ,213:return
730 poke 2041,212:return
735 if peek(2041)=210 then poke 2041
    ,211:return
740 poke 2041,210:return
745 if peek(2040)=210 then poke 2040
    ,211:return
750 poke 2040,210:return
755 gosub 620
760 for t=70 to 255 step 5:poke v+4,
    t
765 if t>200 and (peek(v+30) and 6)=
    6 then gosub 640:goto 775
770 next:poke 2040,217:return
775 t=256:bc=bc+1:gosub 810:poke v+3
    0,0:return
780 gosub 620
785 for t=250 to 0 step -5:poke v+6,
    t
790 if t<100 and (peek(v+30) and 9)=
    9 then gosub 665:goto 800
795 next:poke 2041,215:return
800 t=0:ac=ac+1:gosub 810:poke v+30,
    0:return
805 rem home-8*crsr dex-c= 3-4*crsr
    sin-c= 7
810 print "[illegible]";n$(1),,"[illegible]
    ";n$(2)
815 rem 8*crsr dex-ctrl 8-6*crsr dex
820 print "[illegible]";bc,"[illegible]";ac
825 return
830 rem cowboy 1 davanti
835 data 0,0,0,0,168,0,0
840 data 168,0,10,170,128,0,116
845 data 0,0,252,0,0,220,0
850 data 0,48,0,1,169,0,5
855 data 169,64,20,168,80,48,168
860 data 48,0,168,0,0,168,0
865 data 0,84,0,0,84,0,0
870 data 69,0,0,65,0,0,66
875 data 0,0,130,128,2,128,0
880 rem cowboy 2 davanti
885 data 0,0,0,0,168,0,0
890 data 168,0,10,170,128,0,116
895 data 0,0,252,0,0,220,0
900 data 0,48,0,1,169,0,5
905 data 169,64,20,168,80,48,168
910 data 48,0,168,0,0,168,0
915 data 0,84,0,0,84,0,1
920 data 68,0,1,4,0,2,4
925 data 0,10,8,0,0,10,0
930 rem cowboy 1 dietro
935 data 0,0,0,0,168,0,0
940 data 168,0,10,170,128,0,168
945 data 0,0,168,0,0,236,0
950 data 0,48,0,1,169,0,5
955 data 169,64,20,168,80,48,168
960 data 48,0,168,0,0,168,0
965 data 0,84,0,0,84,0,0
970 data 69,0,0,65,0,0,66
975 data 0,0,130,128,2,128,0
980 rem cowboy 2 dietro
985 data 0,0,0,0,168,0,0
990 data 168,0,10,170,128,0,168
995 data 0,0,168,0,0,236,0
1000 data 0,48,0,1,169,0,5
1005 data 169,64,20,168,80,48,168
1010 data 48,0,168,0,0,168,0
1015 data 0,84,0,0,84,0,1
1020 data 68,0,1,4,0,2,4
```

```
1025 data 0,10,8,0,0,10,0
1030 rem cowboy 1 sinistra
1035 data 0,0,0,0,168,0,0
1040 data 168,0,10,170,128,0,124
1045 data 0,0,252,0,0,124,0
1050 data 0,48,0,0,168,0,0
1055 data 152,0,20,88,0,13,104
1060 data 0,0,168,0,0,168,0
1065 data 0,84,0,0,20,0,0
1070 data 20,0,0,4,0,0,4
1075 data 0,0,8,0,0,40,0
1080 rem cowboy 2 sinistra
1085 data 0,0,0,0,168,0,0
1090 data 168,0,10,170,128,0,124
1095 data 0,0,252,0,0,124,0
1100 data 0,48,0,0,168,0,0
1105 data 152,0,20,88,0,13,104
1110 data 0,0,168,0,0,168,0
1115 data 0,84,0,0,20,0,0
1120 data 20,0,0,4,0,0,4
1125 data 0,0,8,0,0,40,0
1130 rem cowboy 1 destra
1135 data 0,0,0,0,168,0,0
1140 data 168,0,10,170,128,0,244
1145 data 0,0,252,0,0,244,0
1150 data 0,48,0,0,168,0,0
1155 data 152,0,0,148,80,0,165
1160 data 192,0,168,0,0,168,0
1165 data 0,84,0,0,80,0,0
1170 data 80,0,0,64,0,0,64
1175 data 0,0,128,0,0,160,0
1180 rem cowboy 2 destra
1185 data 0,0,0,0,168,0,0
1190 data 168,0,10,170,128,0,244
1195 data 0,0,252,0,0,244,0
1200 data 0,48,0,0,168,0,0
1205 data 152,0,0,152,0,0,153
1210 data 64,0,151,0,0,168,0
1215 data 0,84,0,0,80,0,0
1220 data 80,0,0,64,0,0,64
1225 data 0,0,128,0,0,160,0
1230 rem cowboy morto
1235 data 0,0,0,0,0,0,0
1240 data 0,0,0,0,0,0,0
1245 data 0,0,0,0,0,0,0
1250 data 0,168,0,0,168,0,10
1255 data 170,128,0,116,0,48,252
1260 data 48,20,220,80,5,49,64
1265 data 1,169,0,0,168,0,0
1270 data 168,0,0,168,0,0,168
1275 data 0,128,84,8,168,85,104
```

EG

14" monitor color

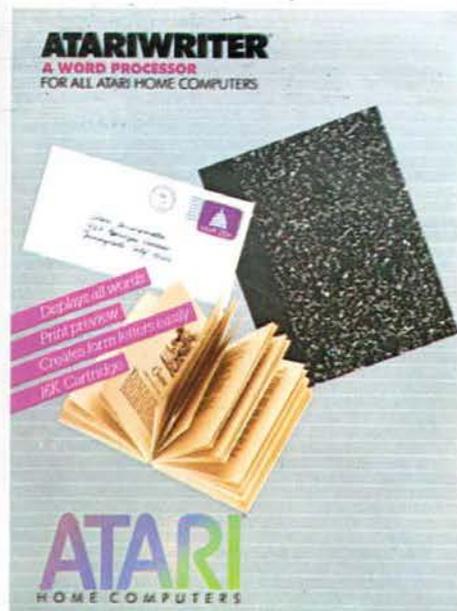
Monitor a colori di caratteristiche professionali, ingresso PAL video composito con audio e ingresso RGB lineare/TTL.

• Segnale di ingresso	Video 1,0 Vp-p composito PAL 75 ohm, connettore RCA RGB ingresso TTL-5 Vp-p- Sincronismo NEGATIVO -5 Vp-p- POSITIVO -5 Vp-p- Connettore DIN 6 poli Audio 500 mVp-p 47 Kohm, connettore RCA	• Altoparlante	diam. 75, 8 ohm
		• Cinescopio	14" diagonale 367 mm, 90 gradi
		• Alta tensione	22 KV per intensità di fascio zero
		• Alimentazione	220 V c.a. 50 Hz
		• Dimensioni	374 x 340 x 366
		• Mobile in ABS	
		• Peso	10,5 Kg.
• Uscita audio	1,2 W distors. 10%	• Cod. 08/8550-14	

GELOSO

ATARI WRITER

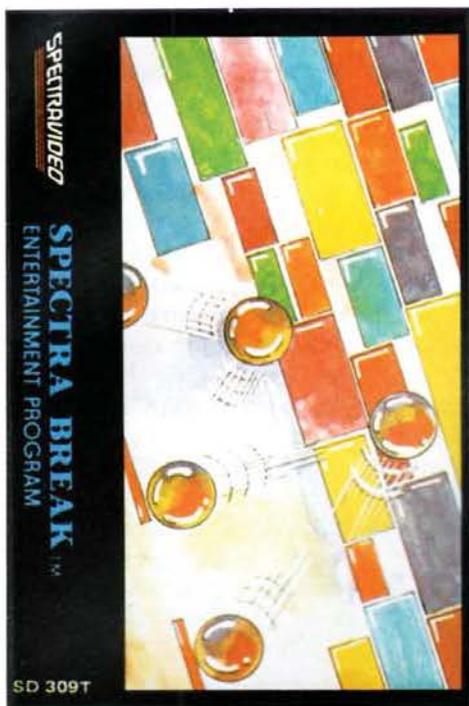
ATARI

cartuccia — Atari 800XL

Atari Italia — L. 52.000

L'Atari, ormai famosissima ditta costruttrice dei più affermati videogames domestici e da bar, ha sviluppato in questo periodo tutta una serie di periferiche completamente compatibili con i suoi due home-computer, 600XL ed 800XL che differiscono unicamente per la quantità di memoria disponibile (rispettivamente 16 e 64 K RAM). Questi ultimi, benché siano già molto potenti sia per le caratteristiche del linguaggio BASIC residente che per le possibilità grafico-sonore a disposizione, con l'ausilio dei vari disk drives, registratori, stampanti e plotter costituiscono, soprattutto per il prezzo contenuto, un'ottima scelta di acquisto.
Proprio in questa ottica di sviluppo, l'ATARI sta presentando una serie di pacchetti software (cartridges) in grado di porre in rilievo le notevoli capacità delle differenti periferiche.
Tra tutte quelle disponibili vedremo ora di analizzare un programma di trattamento testi, più comunemente indicato come "Wordprocessor". Il programma in questione denominato "Atari Writer" è corredato da un completissimo manuale di ben 50 pagine.
Il manuale in questione, per ora non ancora tradotto, spiega con chiari esempi tutte le differenti possibilità che il programma offre.
Se si è in possesso del disk drive, occorre inserire prima il dischetto con il DOS, accendere il DRIVE, inserire il cartridge Atari Writer e quindi accendere il computer. Così facendo, il programma provvederà automaticamente a caricare il DOS indispensabile per poter richiamare e salvare i testi dal disco. Fatto ciò, apparirà il menù principale con 8 differenti possibilità. Queste sono:
C per creare un file da capo
D per cancellare un file dal disco
E per editare un file
F per formattare il disco
I per ottenere la directory del disco
L per caricare un file dal disco o da cassetta
P per stampare un file
S per salvare un file su disco o su cassetta.
Una volta scelta la prima opzione per creare ex novo un testo, apparirà uno schermo formato da 21 linee per 36 colonne in cui appunto sarà visibile ciò che voi man mano comporrete. Tutti i comandi relativi all'editing del testo e alla sua formattazione sono dati da alcuni caratteri di controllo ottenibili premendo il tasto "CONTROL" più un altro tasto. Tutti questi caratteri di controllo sono riconoscibili dal testo vero e proprio per il fatto che appaiono sullo schermo in campo inverso. Ad esempio, mediante l'inserimento di CONTROL J+1 o +0 si può decidere se giustificare o meno il testo a destra.
Mediante CONTROL L (left) e CONTROL R (right) si può definire il numero di colonne con cui il testo dovrà essere stampato.
A proposito di stampanti, occorre premettere che il programma prevede l'uso di quattro differenti modelli: 1025, 825,820 e 822.
Nel nostro caso, pur servendoci di un modello non compreso nella lista, Atari 1029, il programma ha funzionato correttamente scegliendo il modello 825. Mediante altri caratteri di controllo, si potranno ottenere differenti tipi di stampa.
Ad esempio, con CONTROL G+1 si otterrà la classica stampa di 10 caratteri per pollice, mentre con CONTROL G+2 si otterranno dei caratteri "condensati" e con CONTROL G+3 sarà possibile la stampa con spazi proporzionali.
Ribadiamo che ciò si verificherà solo nel caso in cui la stampante sia predisposta alla visualizzazione dei caratteri sopra descritti. Questo Wordprocessor, ha anche l'ottima possibilità di scrivere esponenti e deponenti, utili soprattutto per la realizzazione di testi matematico-scientifici. Altra caratteristica di rilievo è quella di poter stampare il file testo su due differenti colonne una volta che siano stati specificati l'inizio e la fine di ogni singola colonna.
Una volta terminato il testo, con Atari writer, è possibile (con OPTION+P) esaminare sul video ciò che poi verrà stampato.
Infatti, spostando con i tasti cursore una finestra, saremo in grado di ispezionare tutte le colonne che compongono il testo e verificare a priori tutti i valori di formattazione impostati.
Nella fase di correzione e nelle successive modifiche di un testo, sarà molto utile la possibilità di cercare e/o sostituire una stringa con un'altra. Ciò sarà possibile digitando SELECT+S.
Altra opzione disponibile è quella di spostare o di copiare dei blocchi precedentemente contraddistinti sia all'inizio che alla fine da un CONTROL X. Per concludere vediamo ora qual è l'esatta procedura per salvare (caricare) un file da disco o da cassetta.
Una volta scelta l'opzione S (L) del menù principale apparirà la scritta: "SAVE DEVICE: FILENAME: ...", a cui occorrerà rispondere semplicemente con il nome del file da memorizzare nel caso si abbia il Drive e con C: nome del file, nel caso si voglia memorizzare il testo su cassetta.

SPECTRA BREAK

SPECTRAVIDEO

cassetta SVI318/SVI328

Comtrad L. 18.000

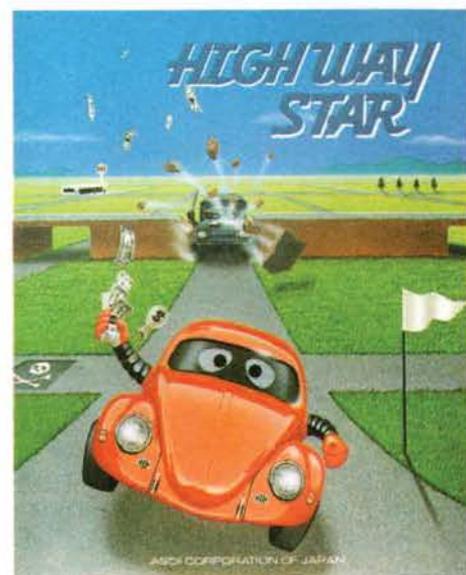
Il classico gioco del muro, in una versione del tutto particolare, realizzata per i possessori di uno Spectravideo SVI318 SVI328. Lo scopo del gioco dovrebbe essere ormai noto a tutti, ma spesso ci dimentichiamo, che nuove leve di computerdipendenti, nascono ogni giorno, e con ciò rischiamo di dare per scontate alcune cose, che lo sono solo per noi veterani.
Il gioco del muro è estremamente semplice concettualmente, (e solo concettualemnte): si tratta di distruggere un muro composto ovviamente da moltissimi mattoni disposti uno sull'altro, tramite l'uso di una pallina, che viene ripetutamente scagliata contro il muro stesso.
Semplice direte voi. In realtà la pallina rimbalza continuamente dal muro alla racchetta che voi tenete in mano, o comunque muovete grazie ai tasti o più comodamente al joystick.
Quindi il compito del giocatore, è quello di colpire la pallina quando la stessa rimbalza dal muro verso il giocatore stesso. Il gioco è reso difficile dal fatto che la velocità con cui si può muovere la propria racchetta è piuttosto bassa, per cui è necessario seguire con estrema attenzione il movimento della pallina in ogni suo istante, calcolare più o meno l'angolo d'impatto con il muro, e di conseguenza l'angolo di ritorno e la posizione che la pallina assumerà nel ritorno.
In realtà poi la pallina quando colpisce il muro, si può comportare in un modo strano, cioé abbattere più mattoni in successione, e la cosa è abbastanza imprevedibile.
Ne consegue che anche la traiettoria della pallina è di difficile determinazione fino al momento in cui la stessa non inizia ad effettuare la fase del ritorno, ma allora può già essere troppo tardi; per spostare la propria racchetta.
Nella versione per Spectravideo, i mattoni, coloratissimi sono disposti ordinatamente uno sopra l'altro (non sfalsati cioé come accade nei muri veri), e hanno un punteggio crescente dal basso verso l'alto, calcolato in modo tale ,che con l'aumentare di ogni posizione si abbia un punteggio doppio di quello che si aveva sulla posizione precedente. Il punteggio di ogni mattone viene segnalato quando lo stesso viene abbattuto. All'inizio del gioco, vengono segnalate il numero di palline che si hanno a disposizione (cinque) ed il punteggio, che ovviamente è zero. Questa segnalazione si ha successivamente ogni volta che si perde una pallina.
Invece di una sola racchetta, se ne hanno due, che si muovono contemporaneamente e nella stessa direzione.
Contrariamente a quanto si può pensare, questo fatto rende il gioco ancora più complesso, in quanto è difficile determinare fino a dove ci si può muovere con una racchetta, e spesso, la palla sfugge proprio per un pelo, al limite del campo di azione di una racchetta.
Ci sono alcune particolarità in questa versione, e cioé, che la palla può anche essere colpita di lato, e quasi anche solo sfiorata, per ottenere l'effetto desiderato.
Il gioco si svolge su tre serie di mattoni, nel senso che dopo aver abbattuto qualche fila di mattoni, le racchette si spostano verso l'alto, e la velocità della pallina aumenta, mentre per contro, la velocità delle racchette rimane immutata.
A favore del giocatore, c'è il sistema di conteggio dei punti.
Infatti, superate le prime file di mattoni, il cui punteggio, non è molto elevato, si passa subito, a valori estremamente elevati per ogni mattone abbattuto.
Anche questo programma è scritto in BASIC, e consigliamo tutti i possessori della macchina e del programma ovviamente, di osservare attentamente il listato, dal quale si possono trarre notevoli insegnamenti.

LIVELLO	**
ORIGINALITÀ	*
GRAFICA	**
VOTO	**

Valori da uno a cinque

HIGHWAY STAR

CANON

cartuccia MSX

Canon L. 61.500

Highway Star è un videogioco per computers MSX, prodotto dalla Canon che è teatro delle vicende di un rally. In un intrigo di strade, sottopassaggi e ponti dovrete raggiungere, con la vostra macchina, una bandiera bianca che è posta nel percorso.
Un aiuto vi viene dato dalla mappa che è situata a destra in basso nel video e che indica, con un punto rosso, la vostra posizione e con un punto bianco la posizione della bandiera da raggiungere. Quando una bandiera bianca viene raggiunta ne appare subito un'altra in un punto diverso e quindi la ricerca ricomincia. Molta attenzione va data

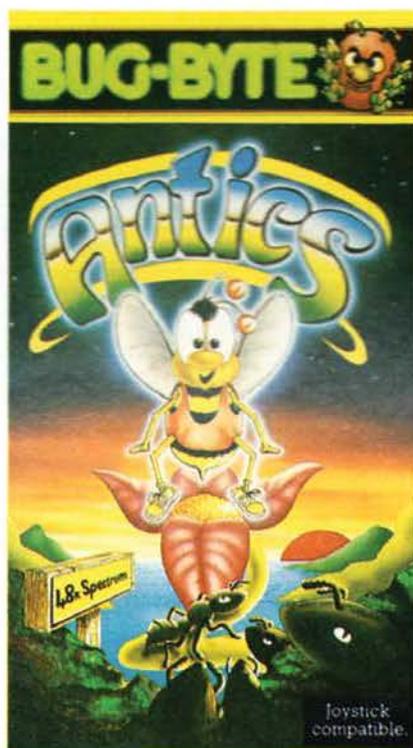
anche all'indicatore del carburante perché, quando questo finisce, la macchina si distrugge. È possibile evitare ciò fermandosi in una delle due stazioni di servizio poste lungo il percorso. Durante la sosta la macchina si rifornisce automaticamente di carburante. Si passa al livello successivo quando si riescono a raggiungere cinque bandiere bianche. Nelle fasi successive il gioco non varia se non nel diverso posizionamento delle bandiere e per l'aumento del numero di sbarramenti sul percorso. Nello spostarsi all'interno del tracciato bisogna assolutamente evitare di scontrarsi con una delle tre macchine nere che continuamente cercano di sbarrare la strada alla vostra macchina. Se non riuscite ad evitare lo scontro, la vostra macchina si distruggerà. Quando il numero delle macchine a disposizione è terminato, il rally finisce. Durante il tragitto tra una bandiera e l'altra, la macchina incontrerà alcuni oggetti, come il sacco di denaro e la tanica di carburante, che danno diritto a diversi bonus; bisogna però evitare di incontrare il teschio.
Scontrarsi con questo oggetto significa infatti la distruzione per la vostra macchina. Bisogna fare molta attenzione perché il pericolo maggiore è costituito dal fatto che può capitare di venire intrappolati tra una macchina nera ed un teschio ed in questo caso è impossibile sfuggire alla distruzione. Il punteggio si incrementa a seconda dello spazio percorso dalla macchina ed a questo si aggiungono i vari bonus per gli oggetti incontrati. Quando si è terminata una fase e prima di passare alla successiva, lo score viene incrementato a seconda della quantità di carburante che non è stato utilizzato. Il gioco è tutto qui e ci sentiamo di affermare con sicurezza che Highway Star non è dello stesso livello di altri videogiochi della Canon che ci hanno impressionati molto favorevolmente. Pur supportato da una grafica e da un'originalità più che sufficienti, abbiamo trovato questo videogioco piuttosto noioso e privo di colpi di scena.

LIVELLO	**
ORIGINALITÀ	***
GRAFICA	***
VOTO	***

Valori da uno a cinque

ANTICS

BUG BYTE

cassetta — Spectrum 48K

GBC — L. 20.000

Tutto ha inizio quando Boris Bee viene imprigionato nel regno sotterraneo, da formiche e coccinelle, e da quanto noi sappiamo, una terribile fine lo aspetta. Boris Bee, scienziato di fama internazionale, lavorava ultimamente su un insetticida potentissimo (LI8JB), e un bel giorno non si seppe più nulla. A questo punto i suoi colleghi americani iniziarono la ricerca dell'uomo o dell'animale capace per questo tipo di impresa: trovare lo scienziato.
Dal nulla apparve Barnabee (la più dotata ape detective), che in nome della patria intraprese le indagini. Barnabee si sarebbe calata nel misterioso mondo sotterraneo: il piano d'azione era di trovare Boris e di convincere gli insetti che i loro sospetti erano infondati. Tutto era predisposto, ma la cosa che mancava era un pilota, in grado di condurre una così ardua impresa. Ecco allora che la BUG-BYTE decide di allargare le ricerche in tutto il mondo! Ma come fare? Quale poteva essere il metodo più economico? Ma sì! un fantastico videogioco per il vostro Spectrum, Antics è il suo nome. Come avrete capito dovrete guidare Barnabee nella ricerca, aiutandola in ogni istante a sopravvivere. Il punto di partenza è situato nella sua dimora, appunto un alveare; da qui dopo una breve esibizione di volo, che tra l'altro vi convincerà delle super doti dell'ape, vi tufferete nel primo dei numerosi labirinti. Al momento vi apparirà come una rete senza passaggi ma se vi muoverete, ecco che, come per incanto, una fessura si aprirà, poi un'altra e un'altra ancora, fino a quando non sarete usciti da questo meandro. Il passo successivo sarà decidere se prendere il cunicolo di sinistra o di destra, l'importante è che lo facciate in fretta, altrimenti sprecherete un sacco di energia. Sin dal principio e cioè, sopra la crosta terreste, dovrete fare molta attenzione ai soliti "uccellacci" che affamatissimi vi attaccheranno. Un occhio anche alle nuvole colme di pioggia, che se urtate, bagneranno le ali di Barnabee e di conseguenza la faranno rallentare molto. Nel sottoterra, frenetiche formiche e bellicose coccinelle, con la complicità di larve e lombrichi vi investiranno ostacolandovi il percorso. Unico rimedio è di evitarle, procedendo così quasi indisturbati nella ricerca.
Le difficoltà si faranno sempre più insidiose, fino al luogo in cui il nostro, più che amico Boris Bee, è tenuto prigioniero, dove un intero sciame di coccinelle vi annienterà quasi sicuramente, (altrimenti avrete salvato lo scienziato).
Come penso saprete, per vivere bi-

sogna alimentarsi, parecchio e bene, a questo proposito fiori dall'aspetto decisamente grazioso, vi aiuteranno. Barnabee, infatti, li potrà utilizzare come fonte di polline e di conseguenza energia, sufficiente al compimento dell'epica "impresa". Ogni fiore si potrà usare una volta solamente. Ma come distinguere quelli già utilizzati da quelli stracolmi di polline? Niente paura, se vedrete un fiore chiuso e striminzito ne potrete approfittare, mentre un fiore sbocciato e rigoglioso si-

gnifica che già è stato "prosciugato".
Alla partenza il Governo statunitense fornirà all'ape dell'energia, utilissima per iniziare il viaggio, quest'ultima la potrà ripristinare (ma non completamente) degustandosi i vari fiorellini. Quindi durante la ricerca dovrete osservare attentamente i due parametri di sopravvivenza, l'energia e il polline.
L'energia la consumerete viaggiando, con il passare del tempo, mentre il polline verrà meno nel caso vi scontriate con i vari insetti. Altri ostacoli molto insidiosi sono: sporgenze di durissimo granito, situate nei luoghi soliti al passaggio, pertanto state all'occhio. Come vi accorgerete giocando, certe stanze (ognuna grande quanto lo schermo) sono dei corridoi ciechi; non preoccupatevi, visitate tutte quelle possibili della prima entrata, dopo di che ripercorrete i vari labirinti a ritroso, uscite e intraprendete un piccolo volo sulla destra; troverete una seconda entrata. Discendete in questa senza paura, e comportatevi come in precedenza. Quando avrete l'impressione di un vicolo chiuso, ripetete il trasloco e vedrete che numerose aperture prima inesistenti, si riveleranno ai vostri occhi. Spero di non avervi demoralizzato, ma purtroppo la faccenda non è per niente semplice. Consiglio questo meraviglioso susseguirsi di agghiaccianti situazioni, ai più arditi e a quelli che spesso si lamentano della semplicità dei conosciuti giochi. Una "frecciatina" ai controlli, molto semplici e versatili: O per muovere a sinistra, P per la destra, mentre per volare vi sceglierete a libero arbitrio uno dei fantomatici Bottom Row. Entusiasmante è la presentazione dove

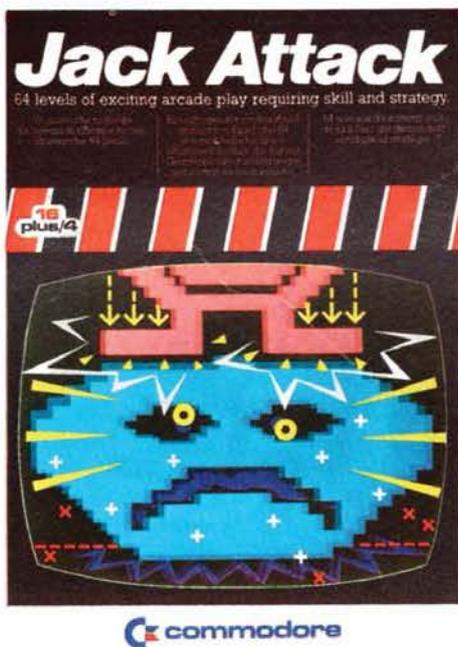
l'autore Adrian Sherwin, si impegna personalmente a congratularsi con gli eroi che salveranno Boris. Come colonna sonora portante, troviamo (pensate un po') "Toccata e Fuga" del conosciutissimo Bach, che, suonata in modo singolare, vi terrà compagnia per l'intera avventura. Il colore è a dir poco sublime; basti pensare che nella presentazione l'azzeccato accostamento e uno strano movimento delle lettere, danno l'impressione di sfumatura. Auguro a tutti una buona riuscita, ma attenzione! Barnabee potrebbe pungervi come una comunissima ape.

LIVELLO	***
ORIGINALITÀ	****
GRAFICA	****
VOTO	****

Valori da uno a cinque

JACK ATTACK

COMMODORE

cartridge — Commodore C-16

Commodore — L. 35.000

Finalmente incominciano ad affiancarsi sul mercato una serie di videogames destinati ai nuovissimi e sorprendenti Commodore 16 e Commodore Puls 4, ed è proprio di uno di questi videogames che in queste righe parleremo.
Jack Attack si presenta in un cartridge piuttosto elegante che ripete la linea del computer e, nell'etichetta, i colori di base Commdore.
La confezione piuttosto attraente, comprende, oltre al cartridge del gioco, le istruzioni in varie lingue, tra le quali con grande sorpresa si trova anche quella italiana: e questo è senza dubbio un grosso punto a favore che indica un cambio di politica della casa madre a vantaggio dell'ormai grossissimo (e preparato) pubblico italiano.
Il funzionamento del cartridge per i patiti dei videogames non dovreb-

be avere segreti, ma in ogni buon conto, diremo che le uniche operazioni da svolgere sono quelle di infilare, a computer spento, la "scatoletta" nella "memori expansion" collocata nella parte posteriore del computer e accendere lo stesso.
Dopo avere collocato il joystick nella porta numero uno potrete iniziare a giocare.
La prima schermata che si vedrà è dimostrativa e ad essa ne susseguiranno parecchie altre in sequenza fino a che il giocatore non premerà il tasto fire sul joystick.
Si presenterà così la possibilità di selezionare il numero di giocatori e il numero di schermo dal quale partire (da uno a nove).
A seconda delle proprie possibilità si potrà accedere a ben 64 (dico 64!!!) schermi diversi.
Il gioco ha così il suo avvio e consiste essenzialmente nel fare scoppiare con il proprio omino, i palloncini che lo insidiano dall'alto.
Il risultato si ottiene saltando sopra agli stessi e facendoli scoppiare, oppure spostando con la leva del joystick i mattoni qua e là disposti in maniera da ottenere lo stesso risultato.
Naturalmente tutto ciò non è della massima semplicità e proprio qui sta il divertimento di Jack Attack.
La tecnica per ottenere lo spostamento dei mattoni è presto detta: si accosta l'omino al mattone prescelto e si dirige la leva del joystick nella direzione prescelta tenendo premuto il tasto fire. Così facendo il mattone si sposterà con l'omino

causando anche la caduta di quelli soprastanti (attenzione a non rimanerne intrappolati).
Non viene però trascurata neanche l'abilità e la prontezza di riflessi del giocatore; infatti il tempo impiegato per completare lo schermo risulterà molto importante per la determinazione del punteggio finale che si incrementerà mediante dei bonus inversamente proporzionali ad esso.
La bravura del giocatore sarà ulteriormente premiata mediante l'inserimento in classifica del proprio nome e punteggio, oltre al livello raggiunto.
Non vanno a questo punto dimenticate le ottime capacità grafiche dei due computer, il Commodore 16 e il Commodore Plus 4, sui quali il gioco può "girare", né peraltro il suono e i suoi effetti particolari che contornano degnamente il gioco.
Le spiegazioni e la situazione del gioco vengono costantemente aggiornate e visualizzate sia sullo schermo di gioco che su quello che appare dopo la perdita di un omino.
Insomma, pare che per il Commodore 16 e il Commodore Plus 4 vi sia un futuro piuttosto roseo e la immissione sul mercato di questo prodot-

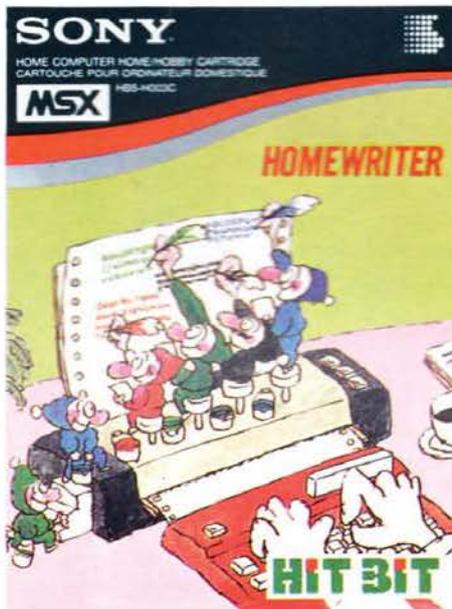
to ne è una ulteriore conferma.
Non va dimenticato, in questa ottica, che i due computer in questione, il Commodore 16 e il Commodore Plus 4, si collocano quali probabili eredi dei famosissimi e riuscitissimi Vic 20 e Commodore 64, una impresa tutt'altro che facile, ma che pare possa essere realizzabile, anche se non in tempi brevi.

LIVELLO	****
ORIGINALITÀ	***
GRAFICA	***
VOTO	***

Valori da uno a cinque

HOME WRITER

SONY

cartuccia MSX

Sony L. 55.000

Il software utilizzabile con computer MSX, oltre a fornire all'utente una incredibile varietà di videogiochi, contempla un settore, altrettanto ben fornito, dedicato ai programmi di utilità. Tra questi abbiamo scelto l'Home Writer della SONY, un word processor di facile uso che può essere utilizzato sia con una stampante che con un plotter (come il PRN-C41 della stessa Sony).
Il supporto dell'Home Writer è a cartuccia e quando questa viene inserita nell'apposito connettore appare il video diviso in quattro parti. La parte superiore è detta area di testo, dove compaiono le ultime sei righe di quello che stiamo scrivendo, la parte centrale è divisa in due parti: a sinistra compare il menù, mentre a destra si visualizza il foglio di carta su cui scriviamo, nella parte inferiore compare la linea detta di comando in quanto contiene i comandi che possono essere effettuati. (La scelta avviene tramite i tasti di funzione). La prima scelta da effettuare riguarda il tipo di carta che vogliamo utilizzare; possiamo scegliere tra:
- A 4 (296 × 210 mm)
- B 5 (257 × 182 mm)
- A 5 (210 × 148 mm)
- Rullo (114 mm)
- formato cartolina postale (148 × 100 mm)

dove il primo valore indica l'altezza ed il secondo la larghezza. A questo punto, sulla parte destra della parte centrale, apparirà il foglio bianco delle dimensioni scelte. E possibile suddividere il formato scelto in vari campi dalle dimensioni volute, dentro i quali si possono utilizzare diverse condizioni di scrittura. Ciò significa che possiamo utilizzare un campo per l'intestazione, uno per l'indirizzo ed uno per il testo vero e proprio, se ciò che vogliamo ottenere è una lettera. Il numero di campi in cui può essere suddiviso il formato può arrivare ad un massimo di otto ed è possibile scegliere, se si utilizza un plotter, il colore di stampa tra nero, rosso, verde e blu e le dimensioni dei caratteri tra sette possibilità.
Tali operazioni di controllo non possono essere effettuate se si utilizza una normale stampante. La scrittura avviene come in una normale macchina per scrivere ed un segnale acustico avverte che mancano cinque posizioni alla fine della linea corrente. Per andare all'inizio di una nuova linea basterà quindi premere il tasto return. Se dimenticate di andare a capo, l'Home Writer comincierà automaticamente una nuova linea, ma questo potrebbe portare a scorrette divisioni della parola. Un'altra possibilità offerta dall'uso del plotter è quella di poter ruotare la direzione di stampa di 90°. Questo permette di ottenere la stampa in verticale di una parola. Durante la scrittura, nella parte destra del video, all'interno del foglio visualizzato, si muove un cursore che indica la posizione corrente; compaiono inoltre tutte le linee che sono già state scritte. Quando si è terminato di scrivere il testo è possibile salvarlo su nastro dopo di che può anche essere effettuata la verifica della corretta registrazione. Molte volte può essere utile caricare solo il format di un testo, ovvero la posizione dei vari campi definiti all'interno del formato. Con l'Home Writer della Sony è possibile fare ciò, evitando così di dover ridefinire ogni volta i vari campi. Un'altra possibilità utilizzabile con il plotter è quella di poter variare la spaziatura di interlinea tra tre diverse possibilità. In conclusione si può dire che per sfruttare a fondo le possibilità di questo ottimo word processor dovremo collegare al computer un plotter. In ogni caso, anche se utilizzato con una stampante, i risultati ottenuti sono molto soddisfacenti.

FULL THROTTLE

MICROMEGA

cassetta — Spectrum 48K

Negli ultimi anni, vi è stato un incremento della popolarità dei Gran Premi Motociclistici, dovuta forse alla maggior spettacolarità di tali competizioni, oltre che alla simbologia da sempre legata a quel mezzo che è la motocicletta. Era quindi inevitabile che qualche Casa di software, sfruttando tali fattori, si cimentasse nella produzione di un programma che simulasse questo sport sul computer, rendendo felici gli appassionati del brivido dato dalla velocità su due ruote.
Seguendo il sentiero tracciato quasi agli albori dei giochi per lo Spectrum dalla PSION con Chequered Flag, a tutt'oggi uno dei migliori programmi di simulazione di corse automobilistiche mai realizzati, la MICROMEGA, già conosciuta per prodotti quali Deathchase e Codename Mat, ha ora commercializzato FULL THROTTLE, un'emozionante versione del Gran Premio Motociclistico riservato alle moto con motore di 500 c.c.
A questa gara prendono parte 40 moto, 39 delle quali guidate dal computer ed una dal giocatore, che si affrontano su uno dei dieci circuiti mondiali accuratamente riprodotti. I comandi che possono essere utilizzati per guidare il vostro mezzo sono estremamente semplici: si può andare a destra, a sinistra, rallentare ed accelerare, con la possibilità di controllare la vostra moto, oltre che da tastiera, anche tramite un'ampia gamma di joystick (è previsto l'uso di interfacce di tipo Kempston, Protek, Interface 2), cosa che rende il gioco ancor più appassionante.
Oltre a ciò, all'inizio di ogni gara è data al giocatore la possibilità di familiarizzarsi con il tipo di circuito prescelto grazie ad una opzione "pratice", possibilità che viene apprezzata appieno non appena si comincia a giocare seriamente.
La simulazione non raggiunge comunque i livelli di realismo riscontrabili al contrario in Chequered Flag. Che la vostra moto possa passare da 0 a 175 miglia l'ora (circa 270 Km/ora) in meno di tre secondi non sembra molto credibile e la mancanza del cambio, sebbene ciò semplifichi il gioco, non consente quelle "impennate" che rendono spettacolare un Gran Premio Motociclistico. Tuttavia l'estrema sensibilità ai comandi, le pieghe effettuate in curva dalla moto, l'ondeggiare degli altri concorrenti in lontananza ed il rombo del motore che sale e scende di giri, rendono assai bene l'atmosfera della corsa.
Il vostro scopo è, neanche a dirlo,

quello di superare più avversari possibile; la vostra posizione, il numero cioè di concorrenti ancora da sorpassare, è mostrata alla sommità dello schermo, al di sotto della velocità raggiunta. La corsia destra della pista dovrebbe essere usata dalle moto che procedono alle basse velocità, mentre la corsia di sinistra andrebbe riservata ai sorpassi. Usiamo il condizionale per descrivere l'utilizzo delle due corsie di cui è costituita la pista perché all'atto pratico difficilmente la gran massa di moto segue con attenzione tali semplici regole. La fortuna e la prudenza devono venire allora in aiuto del giocatore, anche perché uscendo di pista si perde velocità, mentre urtando gli altri corridori (cosa difficilissima da evitarsi) la vostra moto si ferma del tutto, obbligando il pilota a posare il piede per sostenere il peso del mezzo.
La grafica del gioco non è della miglior qualità, ma sulla distanza batte quella di Chequered Flag, con uno sfondo montagnoso che si muove a seconda della prospettiva e con la pista che scorre regolarmente e senza soluzione di continuità sotto di voi. Accade ogni tanto che le altre moto sembrino ectoplasmatiche, ma data la necessità, a volte, di mostrarne un gran numero nello stesso momento e nello stesso posto, tale inconveniente può facilmente comprendersi e scusarsi.
Un'ultima considerazione, anche se da quanto sin qua detto già si intuiva: ribadiamo che FULL THROTTLE è un gioco dannatamente difficile! Chi scrive è riuscito solo dopo molte ore di piazzamenti al quarantesimo posto, a raggiungere il trentottesimo posto su una delle piste più facili, quella jugoslava. Questo permette di sottolineare due "difetti" del gioco. Il primo è riscontrabile nel fatto che FULL THROTTLE non è uno di quei programmi che possono essere "consumati" facilmente. Il secondo, forse anche più grave, è costituito dal fatto che tali gare, soprattutto per gli appassionati, possono risultare terribilmente avvincenti, provocando nel giocatore lunghe ore di febbre agonistica. Se, dunque, non desiderate correre tali rischi, ma desiderate programmi che esauriscano il vostro interesse in poco tempo e che non vi costringano per lunghe ore davanti al computer, non comprate questo programma. Se, viceversa, siete fra quelli che non considerano difetti, bensì pregi le caratteristiche anzidette, non pote-

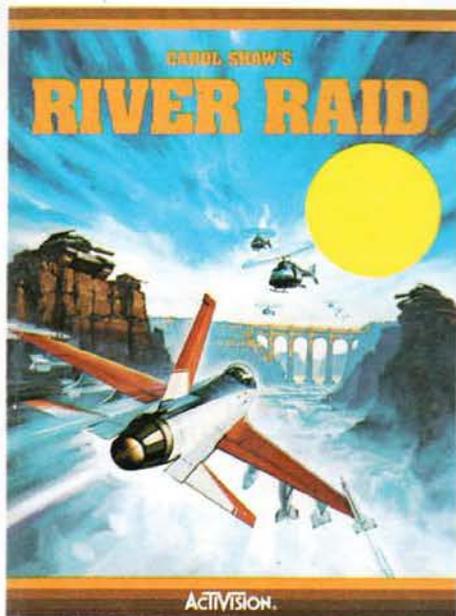
te lasciarvi sfuggire la possibilità di partecipare al Gran Prix organizzato per voi dalla MICROMEGA, in cui il principale obiettivo sarà per voi quello di salire sul fatidico podio riservato ai primi tre arrivati.

LIVELLO	***
ORIGINALITÀ	***
GRAFICA	***
VOTO	***

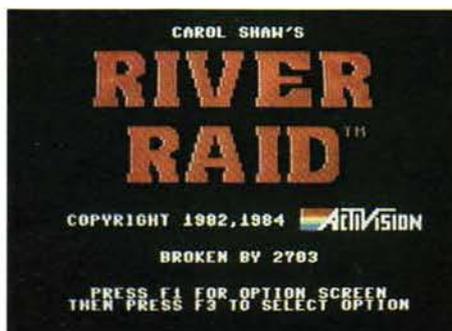
Valori da uno a cinque

RIVER RAID

ACTIVISION

cassetta — Commodore 64

GBC — L. 26.000

Ecco un altro entusiasmante e divertente programma della oramai famosissima ACTIVISION: RIVER RAID. Voi siete il pilota di un aereo da combattimento, ben armato e dotato di un grosso serbatoio per il carburante. Logicamente, col passare del tempo, il continuo volare provoca il consumo del carburante, tanto da costringervi a far spesso rifornimento.
Unico problema sono i numerosissimi nemici che vi ostacoleranno tentando costantemente di abbatervi. Il fiume sopra il quale volate è interrotto ogni tanto da ponti che permettono il passaggio delle contraeree nemiche: vi conviene farli saltare se volete passare e avere salva la vita.
Ecco in poche parole lo scopo di questo gioco, relativamente famoso, in quanto è uno dei precursori nella famiglia dei videogames.
La parte grafica è curata in modo abbastanza buono e permette una facile comprensione di quello che avviene durante lo svolgimento del gioco.
Nella presentazione, abbastanza chiara sebbene non così grandiosa come quella di GHOSTBUSTER (creato dalla stessa casa), vengono specificati i due principali comandi per l'impostazione del gioco:
– F1 - (Optional screen) consente di cambiare il quadro di partenza: nel momento in cui trovate quello a voi più congeniale ripremete lo stesso tasto.
Premendo alternativamente il tasto F1 e F3 potete cambiare il tipo di gioco (in basso a sinistra vedrete cambiare il numero sotto la scritta GAME).
– F3 - (Select option) permette al giocatore di cambiare la situazione del gioco, ovvero di decidere se far iniziare la partita dal primo, oppure dal quinto, oppure dal ventesimo o, infine, dal cinquantesimo "ponte", che, in effetti, indica il livello di bravura. Se volte verificare fate una prova partendo dal punte numero 50; sempre per mezzo del tasto F3 potete cambiare la modalità di gioco: a uno oppure a due contendenti.
Per verificare il numero di partecipanti bisogna controllare se sul video appare la scritta HI sotto la scritta perennemente presente P1. Unico appunto da fare riguarda effettivamente queste scritte, che sono abbastanza piccole, sebbene facilmente leggibili.
Lo schermo, durante il gioco, non cambia la sua conformazione. Il 90 per cento circa è occupato dalla vita dall'alto del vostro aereo degli armamenti nemici e dei contenitori per il carburante.
In basso avete al centro l'indicatore del serbatoio: E (empty) indica che questo è vuoto, F (full) indica, al contrario, che questo è pieno; la linea chiara indica a che punto sia il vostro serbatoio.

CAROL SHAW'S
RIVER RAID
COPYRIGHT 1982,1984 ACTIVISION
BROKEN BY 2703
PRESS F1 FOR OPTION SCREEN
THEN PRESS F3 TO SELECT OPTION

A destra dell'indicatore si trovano i punteggi dei giocatori e il Record.
A sinistra vengono segnati il tipo di gioco (sotto la scritta GAME) e il numero di quadro, o meglio, il numero di ponti superati (sotto BRIDGE).
Il vostro aereo deve, come ho accennato nell'introduzione, cercare di eliminare il maggior numero di mezzi nemici, posizionati in modo vario lungo il fiume, evitando di restare senza carburante. Per ovviare a questo problema basta usufruire dei numerosi serbatoi che si troveranno lungo il percorso, riconoscibili dalla scritta FUEL: per fare rifornimento basta passargli sopra per tutta la loro lunghezza.
I nemici sono di diverso tipo: navi, elicotteri, aerei e carri armati.
Sono certamente quest'ultimi i più pericolosi e singolari: questi mezzi contraerei, infatti, non potendo navigare, approfittano dei ponti per attraversarlo. Per eliminarli quindi dovete cercare di colpire questa

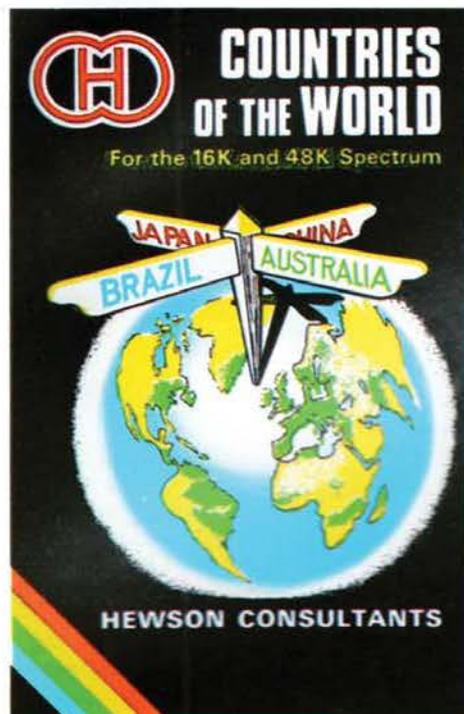
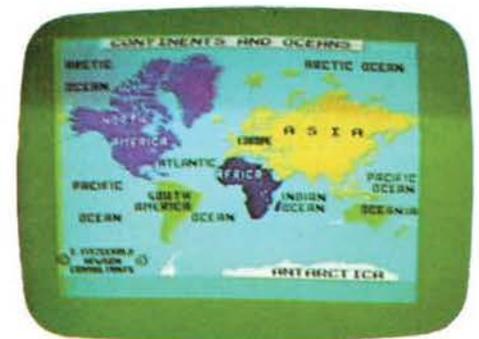
unica via mentre il mezzo corazzato si trova sopra.
Ogni qual volta che superate un ponte il livello di difficoltà aumenta: le navi incominceranno a muoversi, gli elicotteri vi spareranno e gli aerei vi taglieranno la strada improvvisamente e sempre più frequentemente. Inoltre dai lati i carri armati vi prenderanno come loro bersaglio. Logicamente i serbatoi saranno sempre meno numerosi, sino a diventare quasi rari, al limite, tanto che il tralasciarne uno può essere fatale.
Per guidare il vostro aereo avete a disposizione il Joystick (PORTA 1): spingendo la leva in avanti aumenterete la velocità, portandola indietro rallenterete.
Per sparare il FIRE BUTTON: una volta partito il colpo potrete guidarlo muovendo il Joystick, magari per evitare di colpire preziosissimi serbatoi.
A questo punto vi lascio al gioco augurandovi BUONA FORTUNA!

LIVELLO	**
ORIGINALITÀ	**
GRAFICA	***
VOTO	**

Valori da uno a cinque

COUNTRIES OF THE WORLD

HEWSON CONSULTANTS

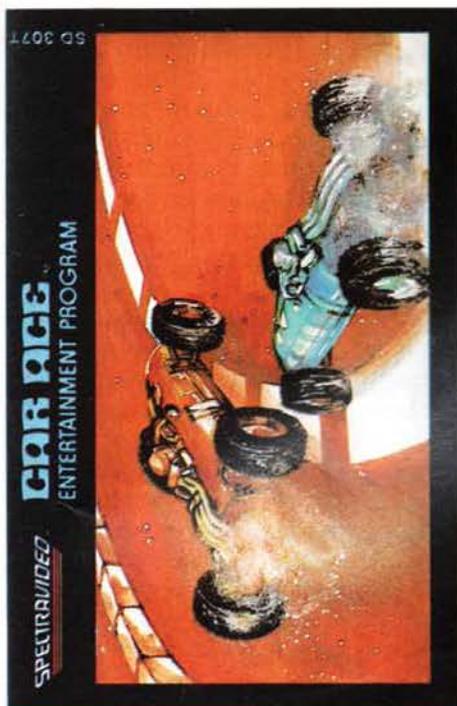
cassetta Spectrum 48K

Finalmente ho sotto mano qualcosa che non è un gioco, ma un programma educativo ed informativo. "COUNTRIES OF THE WORLD". Dal titolo non potrebbe essere altro che un "package" con il quale potrete divertirvi a sfogliare le varie "videate", come se si trattasse di un atlante. Sono contenuti in memoria ben 169 paesi, anche, se qualcuno potrebbe obiettare su questo numero, ma ve lo diciamo noi, si considerano e sono paesi indipendenti e autogovernati. In una sola cassetta sono presenti due programmi, per i due diversi tipi di Spectrum, da 16 e da 48K, eguali fra loro ma, come si può intuire, quello per i 48K è molto più completo. Come dicevo uno è limitato allo Spectrum 16K e contiene una mappa planisferimetrica del globo, in due colori, blu scuro per la terra e azzurro per i mari. Potrete a questo punto farvi mostrare dal vostro computer la posizione di ogni stato, conoscerete la rispettiva capitale, e avrete la possibilità di inserire dei codici specifici, osservando così solo i paesi che più vi interessano. L'altro programma contenuto, interessa la versione da 48K ed è molto più curato nei particolari e più esteso in quanto presenta delle caratteristiche di programmi sofisticati, comuni a complessi più grandi. Contiene infatti una cartina multicolore con i vari nomi di tutti i continenti, facilmente leggibili, e con delle diramazioni a parte potrete conoscere la posizione di ciascun paese, le loro capitali e verrete informati del numero di abitanti della capitale e di tutto lo stato, l'estensione in Km^2 ed ancora la moneta e le lingue predominanti. Queste ultime possono essere al massimo tre; nei paesi dove i vari dialetti parlati superano questo limite, vengono considerati solo quelli più usati. Avrete la possibilità di avere delle statistiche fondamentali, o meglio il computer visualizzerà i sei paesi più estesi e i sei più piccoli, ma c'è anche una tabella riservata a quei paesi la cui concentrazione di popolazione è massima. Inserendo i codici presenti nel cartiglio della cassetta (corrispondenti ai vari paesi) potrete conoscere tutto ciò che vi attira del paese che vi interessa. La mappa planisferica è composta, come penso tutti sanno, da sette continenti e quattro oceani, dislocati su tutta la superficie. I sette continenti sono l'Africa, l'Antartide, l'Asia, l'Europa, il Nord America, l'Oceania e il Sud America. La Groenlandia è parte dell'America del Nord, mentre l'Islanda fa parte dell'Europa. Come constaterete di persona tramite questo programma, l'Europa e l'Asia sono separate dalle montagne Urali!! I quattro oceani che compongono il 71% della superficie terrestre sono l'Oceano Artico, Atlantico, Indiano e Pacifico. Nel programma più esteso, tutti i continenti, gli oceani e le catene montuose più importanti sono visualizzati in modo chiaro e leggibile. Dopo aver usato varie volte il programma potrebbe interessare solo la cartina. Per far ciò dovrete avvolgere a metà il nastro, digitare LOAD "" SCREEN $ ed attendere, così facendo caricherete solo l'interessata, con la possibilità di dare poi un COPY. La mappa che

i "16 Kappisti" caricheranno è meno curata, ma ai fini della ricerca è ottima anche quella. Ora vorrei informarvi delle varie diramazioni che con la semplice pressione di un tasto potrete iniziare. Per operare bene dovrete conoscere i tasti altrimenti perderete tempo prezioso nelle ricerche. Quelli fondamentali sono la A che mostra tutti i paesi in ordine alfabetico, con una pausa che imporrete voi stessi, permettendo così di soffermarsi su quelli più interessanti o sconosciuti e di passare oltre nel caso non vi interessino. Con la B avrete uno "scrolling" della lista visualizzata fino a quel momento dei vari paesi, ricercando quello che si desidera. La C è una variante alla A, infatti visualizzerà continuamente tutti i paesi con una pausa di 30 secondi. La F "crollerà" tutta la lista presente in memoria, la G (solo per il 48K) presenta il menù statistico, che a sua volta comprende un'altra A, che vi metterà sotto gli occhi i paesi maggiormente estesi, mentre con B osserverete i più piccoli. Se vi interessa conoscere il nome dei paesi con una concentrazione di popolazione al Km^2 maggiore potrete premere il tasto C, mentre D vi presenterà quelli meno abitati. A questo punto potrete decidere se tornare al menù con G oppure passare in rassegna la concentrazione di tutti i paesi, con F. Per visualizzare in qualsiasi momento la mappa vi aiuterà la W, per selezionare un codice a piacere premete S. Si può terminare l'operazione di ricerca spegnendo il computer (nel caso passiate ad un altro programma), ma se vi interessa aggiornare l'intero archivio premete X e poi LIST.

LIVELLO	
ORIGINALITÀ	*****
GRAFICA	***
VOTO	****

Valori da uno a cinque

RACE CAR

SPECTRAVIDEO

cassetta SVI318-SVI328

Comtrad L. 18.000

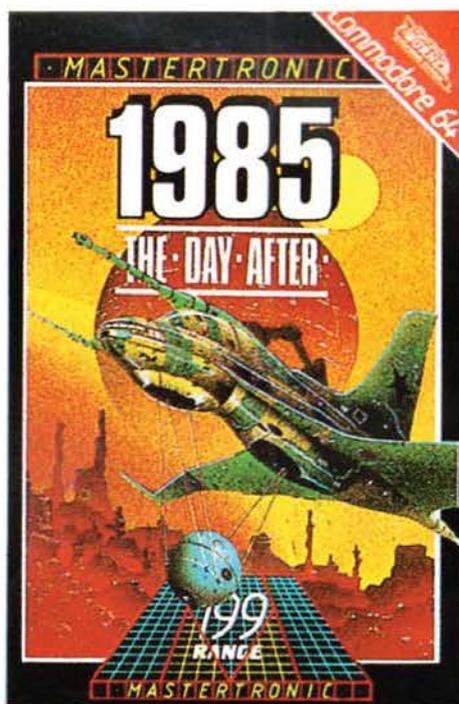
Ecco lì ancora Lauda... sta tentando di superarvi sulla sinistra. Ci prova in tutti i modi, sta spingendo la sua macchina al massimo, ma non ce la fa. Siete troppo veloci, nessuno può raggiungervi, nemmeno il campione del mondo!!!!.... L'importante è crederci, metterci un pò di fantasia, il resto lo lasciamo fare a questo gioco: RACE CAR. Se non si fosse capito, questo è un gioco indicato, particolarmente, agli amanti dell'automobilismo e della velocità ed a chi è disposto a rischiare di sfracellarsi in qualche spettacolare incidente.
All'inzio del gioco avete la possibilità di scegliere fra tre diversi tipi di competizione. Potete infatti cimentarvi su tracciati di varia lunghezza: un percorso da 300 Km., da 500, oppure da 1.000 Km. Dopo aver digitato il numero corrispondente al tipo di gara prescelto, compare, immediatamente, sul video il campo di gara. Sulla sinistra è raffigurata la pista dove si svolgerà la gara, vista dall'alto, con la vostra vettura già pronta per la partenza. A destra troverete invece diversi indicatori: sull'indicatore situato sullo schermo in alto, potrete controllare minuto per minuto la vostra velocità di gara espressa doverosamente in Km./h. Sotto a questo indicatore è raffigurato un tabellone che riporta i tempi record stabiliti in precedenza sui tre diversi percorsi. Poco sopra, infine, troverete un altro indicatore che vi segnalerà, a fine corsa, il tempo che avrete impiegato durante il percorso. Nel momento in cui il vostro tempo migliorerà il record precedente, verrà automaticamente registrato sul tabellone come nuovo record stabilito e, quindi, da battere. Detto questo si può partire con la competizione vera e propria. Le manovre verranno effettuate con il joy-stick, tenendo presente che tirandolo verso di voi la macchina rallenterà mentre,manovrandolo al contrario la velocità aumenterà sensibilmente. Come già detto in precedenza, scopo del gioco è di percorrere il tracciato prescelto nel minor tempo possibile. Questa non è certo un'impresa molto difficoltosa: infatti i tracciati di RACE CAR sono del tutto rettilinei e quindi, non c'è bisogno di cimentarsi in manovre molto pericolose. L'unico vero pericolo viene portato dalle macchine avversarie che, con manovre improvvise, si possono avvicinare pericolosamente alla vostra vettura oppure vi possono tagliare la traettoria. Attenzione dunque! Uno schianto e la gara è già compromessa.
Per quanto riguarda il comportamento in pista, non si può proporre una vera e propria strategia di gara. Il successo è dovuto soprattutto all'abilità e alla prontezza di riflessi di ognuno. L'unico consiglio che si può dare in questi casi, è quello di non "strafare". È inutile correre come dei pazzi rischiando di schiantarsi dopo cento metri! L'abilità maggiore sta, a mio parere, nel trovare e mantenere una velocità costante. Solo così avrete il tempo materiale per poter scansare le macchine avversarie che vi sbarrano il cammino e, nel frattempo, riuscirete a non farvi raggiungere e sorpassare da altre vetture. Eviterete così altri fastidiosi inconvenienti. Fatto questo discorso, risulta palese che maggiore è la velocità maggiori sono le difficoltà. È anche chiaro che risulterà più difficile gareggiare sul tracciato di mille Km, rispetto a quello da trecento per il semplice motivo che essendo più lunga la distanza, sarà più facile incappare in incidenti e errori. Non c'è motivo comunque, di preoccuparsi: dopo alcuni giri di prova è sicuro che riuscirete a diventare dei veri e propri campioni!!! La meccanica, al confronto con altri giochi automobilistici, risulta semplicissima. È un gioco ideato per chi vuole divertirsi tranquillamente, senza pretese e con un pò di fantasia.

LIVELLO	**
ORIGINALITÀ	*
GRAFICA	*
VOTO	**

Valori da uno a cinque

1985 THE DAY AFTER

MASTERTRONIC

cassetta Commodore 64

Mastertronic L. 7.900

Questo gioco si apre in maniera sorprendente: una splendida immagine spaziale, che per la sua risoluzione grafica, che potremmo definire "fotografica", non ha eguali nei videogames precedenti.
Non per nulla solo questa vicenda, che ci intrattiene mentre l'intero gioco viene caricato, occupa ben 42 blocchi sul dischetto del programma. Come il titolo stesso ci ricorda, lo scenario è quello di una terra rimasta senza più un briciolo di energia, dopo aver subito una catastrofe nucleare.
Compito della nostra navicella è di recuperare del plasma nascosto su quattro pianeti molto distanti e infi-

ne recarsi in un cunicolo dove si trova nascosto il nocciolo di fusione che permetterà di ritornare a produrre l'energia necessaria.
Tutto ciò è molto semplice (detto a parole): si tratta innanzitutto di far uscire l'astronave dalla base muovendo opportunamente il joystick.
Ora il nostro "LEM" è libero nello spazio e, evitando i dischi volanti che lo insidiano, può raggiungere uno dei pianeti.
Per entrare nell'atmosfera di un pianeta sarà sufficiente dirigersi con la navicella verso il pianeta desiderato e "toccarlo" con la medesima.
Il paesaggio assumerà forme diverse e colori più o meno appariscenti e i punti di atterraggio saranno diversi di volta in volta.
La manovra di rifornimento sarà ulteriormente complicata dai cannoni collocati al suolo i quali cercheranno di fare bersaglio su di voi.
Qui, stando attenti alle solite astronavi nemiche e ai proiettili lanciati da terra, è possibile rifornirsi di carburante quando, dall'apposito indice di livello FUEL posto alla base dello schermo, ci accorgiamo che sta per terminare: le apposite basi di rifornimento sono colorate in viola. Premendo FIRE si farà il pieno.
Il punteggio è proporzionale alle ore di permanenza in volo ed ai rifornimenti di carburante effettuati.
Alla facilità tattica di questo gioco si contrappone una netta difficoltà pratica: non è facile, soprattutto per i principianti, guidare l'astronave, in particolare per uscire dalle basi o per entrarvi dall'alto.

Infatti il moto del nostro veicolo spaziale è proprio quello "inerziale", tipico appunto dei corpi nello spazio.
Occorre quindi sfruttare la spinta data dai razzi propulsori ed inclinare opportunamente l'astronave per guidarla nella direzione voluta.
L'abilità del pilota sarà poi premiata con l'inserimento del proprio nome in classifica e la visualizzazione della stessa al termine di ogni gara.
Ad ogni modo, prima di cimentarsi in questo gioco, è possibile, anzi consigliabile, osservare attentamente la "dimostrazione": per attivarla basta premere D alla prima videata di "1985".
Poi, una volta capita la tattica di questo videogame, potrete anche voi giocare premendo il tasto FIRE e... buon divertimento!

LIVELLO	***
ORIGINALITÀ	***
GRAFICA	****
VOTO	***

Valori da uno a cinque

3D TIC-TAC-TOE

SPECTRAVIDEO

cassetta SVI318/SVI328

Comtrad L. 18.000

Chi è tanto bravo, intelligente e sveglio da poter essere in grado di battere un agguerritissimo computer? Potete subito verificare le vostre capacità con TRI-DIMENTIONAL TIC TAC TOE. Questo gioco è infatti ideato per chi si vuole cimentare in un confronto diretto all'ultimo respiro con il nostro computer. Vincere non sarà per niente semplice, questo è garantito!! Il Tic Tac Toe non è teoricamente, molto complicato. Scopo del gioco è quello di formare delle sequenze di quattro simboli all'interno di un cubo tridimensionale, possibilmente prima che lo faccia il vostro avversario. Comunque, prima di iniziare il gioco, il computer vi fornirà, se richieste, tutte le informazioni e spiegazioni utili in merito. È importante innanzitutto ricordarsi i simboli: il computer gioca con il simbolo "X", mentre a voi toccherà il simbolo "O". Detto questo, partiamo con il gioco. In alto, sul video, appaiono quattro quadrati numerati progressivamente. Ogni quadrato è diviso orizzontalmente e verticalmente in modo tale che, all'interno di ognuno di essi, si vengono a formare sedici punti, sui quali, in seguito, dovranno essere posizionati i simboli in questione. Le sequenze di quattro simboli possono essere create in qualsiasi direzione: potrete costruirle orizzontalmente, verticalmente e diagonalmente. L'importante è che siano sempre quattro simboli, uno di seguito all'altro. La vittoria va chiaramente a chi per primo completa una sequenza. Dopo aver deciso se fare la prima mossa o se far partire prima l'avversario, si procede nel gioco digitando semplicemente, volta per volta, le coordinate relative al punto sul quale volete mettere il vostro simbolo. Per definire le coordinate è necessario digitare tre cifre: la prima corrispondente ad uno dei quattro quadrati, la seconda relativa ad una riga all'interno del quadrato prescelto e la terza per il punto preciso sul quale volete mettere il simbolo, all'interno della riga stessa. Confermata la mossa, sentirete una musichetta che darà al computer il tempo di posizionare il vostro simbolo e di eseguire la propria mossa. Nel caso in cui le coordinate vengano digitate erroneamente o la posizione indicata da esse sia già occupata da un altro simbolo, il computer segnala l'errore e invita a comporre un'altra coordinata. Giocando, non bisogna mai dimenticare che i quattro quadrati sono in realtà sovrapposti in maniera tale da formare un cubo e che, quindi, le possibilità di

creare sequenze sono moltissime. Fate dunque attenzione a tutte le mosse del vostro avversario che, al momento, vi potranno sembrare senza significato ma che poi riveleranno un'ottima strategia, (strategia da computer). Più di una volta vi troverete sconfitti quasi senza accorgervene! Vi potrete sempre consolare con il noto detto olimpico "L'importante non è vincere, è partecipare!". Non si può indicare una condotta di gara che possa portare alla vittoria. È importante partire con chiare idee su quelle che possono essere le sequenze da formare e, nel frattempo, bisogna riuscire a controllare, nei limiti del possibile, le mosse dell'avversario e bloccarle prima che sia troppo tardi. In questo modo anche il nostro computer si congratulerà con noi per i buoni tentativi e le mosse valide portate ai suoi danni. Il 3-DIMENTIONAL TIC TAC TOE è, principalmente, un gioco basato sul ragionamento. La strategia migliore, se di strategia si può parlare, è quella di costruire contemporaneamente più sequenze, in maniera tale che, anche se l'avversario bloccherà una sequenza, ne resteranno sempre altre da concludere. Mettere, insomma, il computer in una situazione tale da non poter bloccare il vostro gioco. Il TIC TAC TOE è molto appassionante e divertente anche se non proprio originale; questo gioco ricorda infatti, anche se in chiave molto più complessa, un più famoso passatempo particolarmente in voga negli ambienti scolastici. Anche la rappresentazione grafica crea, a volte, problemi non indifferenti. Si tende infatti a giocare sui quattro quadrati considerandoli distintamente, dimenticando spesso che questi fanno parte invece di un ben più complesso sistema, quale è un cubo tridimensionale. Risulta quindi difficile controllare tutte le mosse del computer il quale gioca basandosi proprio sul fattore tridimensionale.

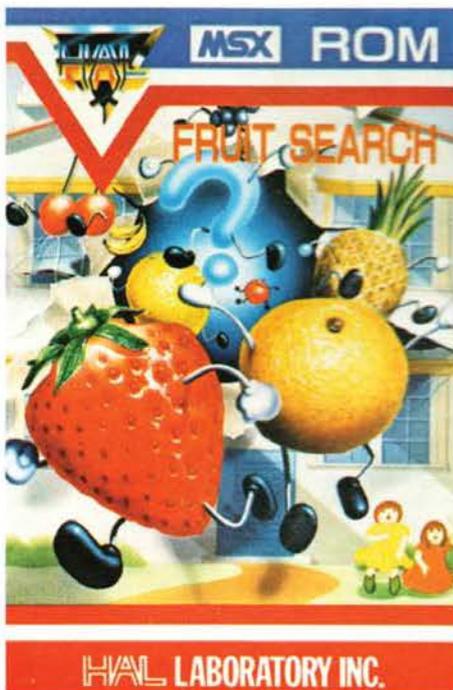
Il gioco è e resta comunque molto interessante. Ciò che serve è solo un occhio sempre vigile e attento, una mente abile e calcolatrice e, perché no, un pò di furbizia.

LIVELLO	**
ORIGINALITÀ	**
GRAFICA	*
VOTO	**

Valori da uno a cinque

FRUIT SEARCH

HAL

cartuccia MSX

GBC L. 39.000

Provate a scoprire cosa si cela nella borsa della spesa di alcune ragazze ed otterrete Fruit Search, un intelligente videogioco basato soprattutto sul ragionamento, prodotto dalla HAL per computers MSX. Oltre ad essere un videogioco divertente, Fruit Search si può certamente definire un ottimo esercizio adatto per chi vuol tenere in allenamento le proprie capacità di ragionamento. Il concetto è molto semplice in quanto bisogna ricostruire una sequenza sconosciuta di tre, quattro o cinque oggetti.

Gli oggetti non sono altro che frutti comprati dalle fanciulle al fruit hotel scegliendo tra una banana, una mela, una fragola, ecc., per un totale di otto frutti. All'inizio del gioco è possibile scegliere il numero delle ragazze con cui si vuole giocare. Ognuna delle ragazze si reca al fruit hotel e compra un frutto che tiene gelosamente nascosto. Il numero delle ragazze può essere di tre, quattro o cinque, e naturalmente maggiore è il numero delle ragazze, più difficoltà si avranno nel ricostruire la sequenza. A questo punto, manovrando con il joystick o con la tastiera (per questo videogioco non è assolutamente necessario il joystick), dovrete scegliere all'interno del fruit hotel alcuni frutti che formeranno la vostra sequenza di prova. Naturalmente vi viene dato un aiuto che può essere di due tipi a seconda che, all'inizio del gioco, venga scelto il livello low o il livello high. Se si sceglie high (adatto agli adulti), l'aiuto viene dato da alcune piccole farfalle che compaiono alla destra della sequenza di prova da voi inserita. Ogni farfalla rossa indica che rispetto alla sequenza corretta c'è un frutto nella posizione giusta, mentre ogni farfalla blu indica che c'è un frutto nella posizione errata. Se si sceglie low (adatto ai bambini) l'aiuto è molto più consistente in quanto le piccole farfalle volano per indicare chiaramente il frutto a cui si riferiscono. Naturalmente attraverso i suggerimenti bisognerà fare un certo ragionamento per cercare di ricostruire nel minor numero di tentativi possibili, la sequenza corretta.

In questo videogioco non esiste un punteggio, bisogna solamente cercare di non superare il numero massimo di tentativi a disposizione. Una cosa importante riguarda il fatto che, ogni volta che inserite una nuova sequenza, potrete controllare solo le ultime sei inserite. Pur essendo un videogioco molto semplice concettualmente, Fruit Search è molto impegnativo e corredato da un'ottima grafica. A chi ama i giochi

d'azione in cui occorrono grandi riflessi Fruit Search non darà certo grandi soddisfazioni mentre sarà molto gradito a chi ama il ragionamento e la concentrazione. In conclusione un videogioco sicuramente valido, molto utile anche come strumento educativo per i bambini.

LIVELLO	***
ORIGINALITÀ	***
GRAFICA	***
VOTO	***

Valori da uno a cinque

VENDO Spectravideo 328 (80 K RAM, 30 K ROM) + registratore a cassette + 5 programmi originali su cassetta a L. 700.000
Marcello Franchini - Via Manzoni n°44 - Imola (BO) - Tel. 0542/29469 - (ore 14 - 18)

VENDO/COMPRO per ZX Spectrum 16/48K giochi di tutti i tipi su cassetta. Cerco inoltre programma totocalcio, Zaxxon, PacMan, calcio, poker, donkey Kong. Effettuo anche scambi, rispondo a tutti rapidamente.
Antonio Arienzo – Via Cappelle, 22 – 84100 Fratte (SA) – Tel. 089/271096

VENDO Atari 2600 nuova L. 150.000 + 22 cassette tra le più prestigiose (es. Moon Patrolpole position) a L. 500.000. Totale L. 600.000 anziché 650.000.
Milo Gallico – V. G. B. Boeri 11 - Milano – Tel. 02/8431317 - (ore pasti)

VENDO computer TI 99/4B, coppia jousticks, cavetto registatore, due giochi space invaders e calcio su cartridge, più altri 40 giochi SV. Cassetta. Tutto a L. 200.000
Massimiliano Caponi – via Anastasio II° 130 – Roma – Tel. 6377814 – (ore pasti)

VENDO programmi per CBM 64, tra cui Gostbuster, Summer, Games Strip Poker, Mes Games, chiedere lista.
Stefano Lantermo – Via Cavour 122 – Fermo (AP) – Tel. 0734/215363 – (ore pasti 13,30 14,30 20,10 22,00)

È NATO a Cava De Tirreni, il nuovo "Commodore Club Computers": tessera più iscrizione L. 1000, per informazioni o iscrizioni rivolgersi a:
Alfonso Galdi - Via S. Pietro, 47 - 84015 Nocera Superiore (SA)

VENDO/SCAMBIO programmi per il Commodore 64; ne ho di bellissimi, come Pengo, Impero, Pole Position, Dig Dug, da scegliere fra 100, registrati in turbotape preferibilmente in Torino.
Alberto Druetto - C.so Monte Cucco, 154 - 10141 Torino - Tel. 011/705710 fino ore 13 e dopo le 20

COMPRO Commodore 64 + registratore a L. 200.000 (purché funzionanti).
Nicola Tricca - Via G. Boccaccio, 133 - Sansepolcro (AR) - Tel. 0575/734161 (ore 19-20).

COMPRO programmi di utilità e videogames per computer in MSX.
Gianluca Cavallari - V.le Marcus - Statte (Taranto) - Tel. 099/441342 (oltre le 19,30).

COMPRO/CAMBIO programmi C64 tutti ultimi arrivi Usa possediamo circa 800 giochi e 200 gestionali + manuali. Per avere la nostra lista, scriveteci.
Commodore Computer Club - Via Cairoli, 46 - 13011 Borgosesia (VC) - Tel. 0163/26.666 (ore 9.00/12.00-15.00-19.30)

VENDO Intellivision + Intellivoice + Lucky Key Board + 10 cassette (River Raid Burgertime) a L. 650.000 tratt; vendo anche separatamente.
Danila Ronco - C.so Vittorio Em. II, 200 - Torino - Tel. 011/746711 (serali)

VENDO per Commodore 64 tutte le novità su nastro o disco. Disponibili su nastro anche alcuni programmi che prima giravano solo su disco.
Carmelo La Delfa - C.so Italia, 308 - Catania - Tel. 095/381157

VENDO programmi per Commodore 64 solo ultime novità accuratamente selezionate sia disco sia nastro.
Armando Esposito - Via Crispi, 260 - Catania - Tel. 095/375992 (pasti e serali).

VENDO Consolle Intellivision in ottime condizioni e usata pochissimo più 6 cassette e 2 joysticks compatibili a L. 190.000 trattabili.
Scrivere a: Marco Intelisano - Via F. Baracca, 26 - Saronno - Tel. 02/9602349 (pasti e ore serali).

VENDO Personal Computer Apple //c, nuovo, ancora imballato a L. 2.400.000 trattabili invece che L. 2.800.000.
Cristina - Via Veglia, 44 - Milano - Tel. 603516 (dopo le ore 21.00).

VENDO 70 programmi per C64 tra cui Fort Apocalipse, Zaxxon, Mondial Soccer e altri. Vendo anche programmi singoli. Inviare L. 500 per catalogo a:
Pier Giorgio Buzzelli - Via Asinari di Bernezzo, 16 - 10145 Torino - Tel. 011/761089 (ore pasti).

VENDO programmi di qualsiasi tipo per Computer Sharp MZ-700.
Maurizio Marrani - Via Luigi Lanzi, 19 - 50134 Firenze - Tel. 055/488683 (pasti).

VENDO base videogioco Intellivision con 5 cassette: Star Strike, Sea Battle, Armor Battle, Poker & B.J., Snafu. a L. 199.000.
Marco Majoli - Via Adua, 7 - Gignese (No) - Tel. 0323/20155 (ore 16/19).

VENDO ZX81 completo + 3 libri + tantissimi listati + registratore nuovo di 5 mesi a sole L. 110.000. Valore originale L. 200.000.
Carlo Sala - V. Monteverdi, 18 - 20131 Milano - Tel. 2041645 (dopo le 17.00).

VENDO/CAMBIO più di 200 programmi per C64 tra utility e giochi.
Riccardo Bossi - V. G. Imperatore, 15 - Roma - Tel. 5134603 (ore: 19,30-21,30).

VENDO VIC 20 completo, + registratore, 2 cartridge, 120 giochi, circa 80 listati, joystick tutto in perfette condizioni, nuovo di 7 mesi vendo a L. 170.000 causa passaggio a sistema superiore.
Carlo Sala - V. Monteverdi, 18 - 20131 Milano - Tel. 2041645 (dopo le 17,30).

CAMBIO/VENDO centinaia di programmi per CBM 64. Su nastro o preferibilmente disco.
Alessandro Bucci - Via Ferragù, 3 - Camerlona (Ra) - Tel. 0544/462638 (ore 14.00-22.30).

VENDO computer Commodore 64 + registratore C2N + 4 cartucce + 2 cassette + tastiera musicale + joystick + manuale d'uso solo 420.000 lire.
Andrea Benedet - 8ª strada, 15 - S. Felice di Segrate (MI) - Tel. 02/7532934 (ore serali).

COMPRO/CAMBIO/VENDO CBM 64 programmi ogni genere, solo ultime, novità, solo disco.
Massimo Gentili - Via S. Stefano, 30 - 56048 Volterra - Tel. 0588/87605 (pomeriggio-sera).

VENDO Consolle Intellivision - come nuova (causa passaggio sistema superiore), con 14 cartucce fra le migliori del mercato - prezzo L. 400.000 o a L. 25.000 a cartuccia.
Roberto Cipolla - Via A. Franchetti, 11 - Pistoia - Tel. 0573/33367 (ore pasti).

CAMBIO/VENDO tantissimi programmi per C64. Ho tutte le novità.
Alessandro Bucci - Via Ferragù, 3 - Camerlona (RA) - Tel. 0544/462638 (ore 14.30/23).

COMPRO/SCAMBIO programmi per Atari computers.
Mario Nardim - C.so Italia, 10 - 39100 Bolzano - Tel. 0471/32171 (ore 20-23).

SCAMBIO/VENDO/COMPRO programmi per Computer MSX scrivere a:
Loredana Raponi - Via Alberto da Giussano, 5 - 00176 Roma.

VENDO/CAMBIO programmi per C64 su nastro e su disco (circa 1000 progr.) offerte speciali e sconti per quantità richiedere lista inviando francobollo a:
Gianni Cottogni - Via Strambino, 23 - 10010 Carrone (TO) - Tel. 0125/712311 (ore 18,00-21,00).

VENDO giochi su nastro per CBM 64 come: Ghostbusters, Tennis, Basket, Karaté, ecc.
Cristiano Resnati - Via Monte Bianco, 22 - Monza (MI) - Tel. 039/734080 (dalle 13,30 alle 14,15 o ore cena).

COMPRO listati per Casio PB-200 (giochi e utility. Possibilmente zona Milano e limitrofi.
Sutto Eugenio, Via Rovigo, 11/A - Milano - Tel. 2564935 (dalle 18 alle 21).

SCAMBIO per Spectrum Software solo su cassetta. Ho a disposizione oltre 200 programmi. Gradite anche utilities. Inviatemi la vostra lista e io vib invierò la mia; inoltre vendo la traduzione, completamente dattiloscritta, del manuale del gioco per lo Spectrum "The Lords of Midnight".
Riccardo Ghini - Via Ferrari, 181/4 - Albisola Capo (SV) - Tel. 019/40448 (pasti).

VENDO tantissimi programmi MSX (Hero, Pitfall II, Zaxxon, Buck Rogers, Biliardo ecc.)
Marcello Sturiale - Via G.A. Badoero, 67 - Roma - Tel. 06/5141274 (14,30-16,30 o 21,30-23).

VENDO prog. per Commodore 64, ne possiedo oltre 300 tutti in ling. macch. I programmi sono disponibili sia su nastro che su disco. Max. serietà. Tratto con Milano e dint.
Gianni Mulazzi - V.le Lombardia, 273/A - Brugherio (MI) - Tel. 039/879895 (dalle ore 14 in poi).

CERCO possessori Spectravideo 328 per scambio idee e programmi (sia da me inventati, che della casa). Mandatemi le vostre liste. Programmi di matematica, fisica, giochi, utilità.
Francesco Vivarelli - Via Diaz, 47 - Ravenna - Tel. 0544/39951 (ore 13,00 in poi).

VENDO/COMPRO/CAMBIO programma "Summer Games" che giri solo su nastro. Vendo/cambio per CBM 64 oltre 250 programmi su nastro (Gyruss, Ghostbusters, Beach Head, Hero, Break Dance, Bruce Lee, Galaga, Pit Stop II, Strip Poker, Basket, Tutankaman, Rocky, Snoppy, ecc.) rispondo a tutti!!!
Oreste Antignano - Via Luna e Sole, 25 - Sassari - Tel. 079/291417 (pomeriggio).

VENDO Computer "Videopac Philips -G 7400" + modulo "Basic Microsoft" + manuale + 4 cartucce giochi + registratore dedicato a L. 450.000 trattabili.
Mario Ragozzino - Via G.S. Lazzaro Coop. "Viribus Unitis" - 81043 Capua (Ce) - Tel. 0823/963486 (15.00/17.00).

VENDO per C/64 programmi a prezzi simbolici bassissimi scrivete o telefonate annuncio sempre valido scrivete non ve ne pentirete.
Pietro Giunta - Via Diego D'Amico, 5 - Palermo - Tel. 091/593207 (ore 17,30-20 preferibilmente).

VENDO oltre 700 programmi per CBM 64 ne ho di eccezionali e le ultime novità per il tuo computer su disco e nastro i prezzi sono bassissimi e alla portata di tutti Davvero concorrenziali. Tra gli altri programmi: Donald Duck, Summer Games, Raid Over Moscow, Hes Games, scambio solo su disco.
Maurizio Ferraro - C.so Aldo Moro, 201 - S. Maria C.V. (CE) - Tel. 0823/845131 (13.30/17.00).

VENDO i più selezionati e richiesti videogames per C64 a prezzi irrisori - es. Arabian Night, Mission Impossible, Raid Over Moscow, ecc. Solo Tape inviare vostre richieste.
Maurizio Anfosso - Via Simonetti, 4 - 14018 Roatto d'Asti - Tel. 0141/938118 (ore 14).

VENDO Consolle Intellivision in ottimo stato + 6 cassette giochi (Calcio, Golf, Sci, Bowling, Astro Smash, Triple Action) a L. 280.000. Chiamatemi è un vero affare!
Doriano Novasconi - Via Vergani, 9 - Cinisello Balsalmo (MI) - Tel. 02/6188670

AFFAREFATTO

AFFAREFATTO

VENDO Superbasic - turbo ed anche tanti giochi in una cassetta.
Claudio Martini - Via Isabella Novaro, 11 - Taggia - Tel. 0184/45274 (ore serali).

COMPRO espansore, per Spectrum da 16K a 48K.
Massimiliano Grossi - Via Zunino, 19/1 - Rapallo (GE) - Tel. 0185/272447 (pomeriggio).

VENDO cassette X C-64 contenenti ciascuna i seguenti programmi: Zaxxon, Pitfall II, Flip and flop, Baseball, China Miner, MS Pacman, Shamus II, Snoppy, Loco, Protector II, Superpipeline, Suicide Strike, Night Mission, Blumax, Ghostmanor, Necromancer, Grandmaster, Twin Kingdomv., Decathlon, J. Jack, Wimbledon 64, Falcon Patrol II, Easy Script, Jumpman Jr., Copy 190, Koala Painter; una cassetta con 23 giochi e 3 utility tutto in L.M. e tutti turbizzati.
Valerio Gambino - Via Paolo Losito, 51 - Gioia del Colle (BA) - Tel. 080/833577 (ogni mattina oppure ore 21,30-23,00).

VENDO ZX-Spectrum 80K compresi tutti i migliori programmi di utilità e i più bei videogiochi a sole L. 300.000. Tutto come nuovo.
Marco Prinetti - Via Mazzone, 14 - Serravalle Sesia (Vercelli) - Tel. 0163/450177 (mattino e sera).

VENDO Intellivision quasi nuovo + 6 cassette (SPACE Armada - Sherk - Sear Battle - Tron Deadly Discs - Soccer - Poker) a L. 210.000.
Alfonso Pacitti - Via Cenisio, 26 - 00100 Roma - Tel. 06/853662 (ore 14.00 alle 21.00).

VENDO giochi per CBM 64 di tutti i tipi a prezzi da sballo: Ghostbusters, Baseball, Pitfall II, ecc.
Cristiano Resnati - Via Monte Bianco, 22 - Monza (MI) - Tel. 039/734080 (ore pasti o verso le 16,00).

VENDO VIC 20 + registratore C2N + 65 giochi + 2 cartucce: Defender (grafica bellissima) e Cosmic Cruncer (Pac Man) + 2 libri sul VIC 20 a 220.000 lire.
Andrea Bosso - C.so Appio Claudio, 37 - Torino - Tel. 7495249 (ore pasti).

VENDO Computer Adam + Consolle Colecovision + Modulo Turbo + 13 cassette, anziché L. 2.398.000 a L. 1.700.000 trattabili.
Claudio Contronі - Via Ponte dell'Ammiraglio, 51/2 - Genova - Tel. 217263 (dalle 14,30 alle 18.30).

VENDO giochi per Atari (Combat, Maze Craze, Atlantis, Defender, Breakout) + Comandi Paddle + (per chi lo volesse) il trasformatore a L. 140.000.
Alessandro Cento - Via Vincenzo Picardi, 4 /D - Roma - Tel. 06/877454 (dal lunedì al venerdì ore 20,30-22,30).

VENDO IX Spectrum 48K con tutti i vari componenti originali + 130 giochi + 4 libri sul Basic + tantissime riviste. Tutto in ottimo stato a L. 400.000 tratt.
Giulio di Giuliomaria - Campo Dé Fiori, 19 - Roma - Tel. 06/6564632 (dopo le 20.30).

VENDO CBM64 + Disk Drive 1541 e registratore Commodore a mezzo milione di lire - Plotter 1520 a L. 150.000 computer Atari 600XL + registratore Atari a L. 299.000. In omaggio 20 fascicoli Basic e gioco elettronico.
Massimo Iacomelli - Via Piranesi, 26 - Milano - Tel. 02/7490510.

VENDO Consolle Intellivision + 8 cassette al prezzo di L. 270.000 vendo; inoltre giochi e programmi per CBM 64 (ho tutti i Sam).
Giuseppe Sanna - Via Della Corazzata, 14 - Ostia (Roma) - Tel. 06/5698604 (tutti i pomeriggi tranne la domenica).

VENDO giochi su cassetta per Commodore 64. Ogni 5 giochi uno in regalo, vendo turbo. Tel. per informazioni.
Antonio Santoro - Via G. Borsi, 10 - Milano - Tel. 8395840 oppure 8352762 (dopo cena 20/22).

VENDO cassetta con bellissimi giochi per CBM64 a prezzi ragionevoli.
Cristiano Resnati - Via Monte Bianco, 22 - Monza (MI) - Tel. 033/734080 (verso le 16,05)

VENDO/SCAMBIO giochi e utility per il CBM 64. Posseggo oltre 150 titoli fra cui: Gostbusters, Pit Stop II, Tapper. Scrivere a:
Simone Rossi - Via Bramante, 6 - Parma - Tel. 0521/56704 (ore 15,30/19,30) tranne sabato e domenica.

VENDO proiettore cinematografico Fumeo, tipo professionale ottico, magnetico, con 12 films avventure, cartoni animati completi ed originali tutto in perfetto stato prezzo L. 2.500.000.
Giordano Tito - Via Caboto, 15 - 06034 Foligno (PG) - Tel. 0742/53306 (ore pasti).

VENDO/SCAMBIO per Atari 800XL programmi su disco e cassetta come Ghostbusters, Suminer Games II, F15 Strike Eagle, Nuovo Calcio Atari, Archon II e altri tremila titoli.
Gianluigi Mazzoni - Via Trebula, 10 - 00183 Roma.

VENDO Commodore 64 solo novità assolute solo novità non perdere tempo telefona ore 21 ciao!
Giuseppe Borracci - Via Mameli, 15 - 33100 Udine - Tel. 0432/291665 (ore 21).

COMPRO/SCAMBIO qualsiasi programma per sistema MSX solo su cassetta e non listati. Io posseggo solo pochi titoli fra cui il programma H.E.R.O. - Occasione. Vendo causa passaggio a sistema MSX nella sola zona di Milano programmi per ZX Spectrum (Decathlon 1,2; Atik Atak; Alchimist; Tutankamon; Scubadive; ecc..) solo cassette intere e non programmi singoli.
Carlo Corti - Via Gabetti - Milano - Tel. 4045834 (pasti).

CAMBIO programmi, cassetta, cartuccia MSX.
Bruno Marini - P.le Siena, 16 - 20146 Milano - Tel. 4073737 (pasti).

COMPRO/VENDO/SCAMBIO programmi per Computer in MSX su cartuccia, cassetta ed anche listati.
Paolo Di Toro - Via Capriglione, 36 - Campobasso - Tel. 0874/66601 (ore 20,30-22,30).

VENDO Consolle Intellivision + 21 cartucce in blocco L. 400.000. Cartucce sfuse a metà prezzo.
Giorgio Foscili - Via Nazionale, 1 - 43040 Piantonia (PR) - Tel. 0525/3462 (pasti).

CLUB CBM 64 Cologna Veneta (VR). Disponiamo sempre delle ultimissime novità (soft) per CBM 64. Possediamo inoltre una raccolta di oltre 2000 programmi di ogni genere e di moltissimi manuali in italiano. Per chi è interessato contattare:
Michele Danese - Via G. Rossini, 3 - 37044 Cologna Veneta (VR). - Tel. 0442/85287 (alla sera).

AMICI possessori del CBM 64. Siete interessati all'acquisto delle ultimissime novità per il vostro CBM 64? A Cologna Veneta (VR) è nato un Club fornitissimo di programmi di ogni genere (oltre 2000 programmi). I prezzi sono contenuti.
Michele Danese - Via Rossini, 3 - 37044 Cologna Veneta (VR) - Tel. 0442/85287.

VENDO VIC 20 + 2 cartucce e joystic a L. 150.000; cartuccia "Le Mans" per C64 L. 30.000. Raccolte complete di "Eletronic Games" dal n. 1/1984 al n. 4/1985 L. 80.000 - "Home -Computer" dal n. 1 al 11 L. 70.000 il tutto trattabile.
Paolo Bocchiardo - Via Cesare Battisti, 8/12 - 17031 Albenga (SV) - Tel. 0182/541152 (ore 12.30-20.30 tutti i giorni).

COMPRO programmi per Commodore 16 solo su cassetta preferibilmente giochi.
Sergio Favatà - Via Ronchi, 1 - Strambino (TO) - Tel. 712325 (ore 20-22 chiedere di Sergio).

VENDO Colecovision: Consolle, Modulo Turbo, Super Action Controllers, 14 cartucce (tra cui Turbo, Zaxxon, Rocky, Donkey Kong) solo in Roma, L. 500.000 fisse.
Giampaolo - Roma - Tel. 5033739 (ore 18-19).

VENDO/SCAMBIO programmi di qualsiasi tipo per CBM64; ne posseggo più di 500. Inviare lista o telefonare (ore pasti).
Serse Rattazzi - Via XX Settembre, 63 - Torre Del Lago (Lucca) - Tel. 0584/342411 (ore pasti).

CAMBIO Cerco joystick per VIC 20. In cambio offro 27 programmi VIC 20 (sia giochi che utility naturalmente su nastro).
Marcello Fruttero - Via Valle Andrea, 2 - Mombello - Tel. 9875127 (ore 18,00-20,00).

VENDO Atari VCS 2600 + 8 cassette, tra cui: Popeye, Amidar, Super-Cobra, Asteroids, Galaxian...
Paolo Vetromile - Via Abruzzo, 1 - Taranto - Tel. 099/326676 (sabato 13/14.30).

VENDO super video-giochi per Commodore 64 in cassetta ad un prezzo favoloso e scambio listati sempre per Commodore 64 con tutti... Per informazioni rivolgersi a:
Fabio Cannizzo - Via Vittorio Veneto 716/A - 95042 Grammichele (CT) - Tel. 0933/94.14.51 dalle 13.30 alle 16.00. Escluso mercoledì, domenica e dal 15 giugno al 15 settembre. P.S. Il pagamento avverrà per mezzo di vaglia postale.

VENDO/CAMBIO programmi di utilità di qualsiasi tipo per VIC 20 particolarmente riguardanti la geometria e l'algebra, fantastici giochi su nastro e su carta; ne dispongo circa 50. Sono disposto pure allo scambio. Inviatemi le liste. Rispondo a tutti.
Salvatore Corsino - V.le Dante Alighieri, 29 - Palazzolo Acreide - Tel. 0931/875521 (dalle 14,00 alle 16,00).

CAMBIO fantastici programmi per CBM 64 (su nastro) tra cui: Miner 2049, Pitfall I, Pitfall II, Decathlon, Zaxxon, Basket, Beach-Head, Jungla Nera, Baseball, Ghostbusters, Falcon Patrol II, Slinky, Simon's Basic, Demo Simon's e tanti altri.
Maurizio Monacelli - Via Tifernate, 15 - Gubbio (Perugia) - Tel. 075/9272849 (ore pasti).

COMPRO/SCAMBIO/VENDO Software per Spectrum 48K. Ne posseggo di ottimi (Mugsy, Kung Fu ecc.) solo in zona Monza - Milano.
Simone Bertoldi - Via Marconi, 7 - Cernusco Lomb. (Co) - Tel. 039/597220.

COMPRO/SCAMBIO/VENDO programmi e giochi per MSX su cassette e cartridge.
Yulius Ibello - Via Epomeo, 151 - Napoli - Tel. 081/7679332.

COMPRO/VENDO videogiochi per CBM 64 su nastro tra cui Hes Games, Rocky, Karate, Summer Games II, River Raid, Two on Two, Hulk, Spider Man, Solo Flight, a prezzi ragionevoli - Vendo Atari 2600 con alimentatore 2 paddle e cassette tra cui Asteroids, Pitfall, Phoenix, E.T., Batle Zone, Combat a lire 150.000 trattabili; ha tre mesi di vita.
Massimo Gilardi - Via Ma Ruera, 9 - Spinetta Marengo (AL) - Tel. 0131/619621 (ore pasti).

VENDO ZX Spectrum 48K. RAM ISSUE 3 + interfaccia "Kempston" + joystik nuovo + 2 libri + oltre 300 programmi tra video games e utility + alcuni listati.
Per informazioni rivolgersi a:
Massimiliano Tulli - Via Breschi, 60 - 00042 Anzio (Roma) - Tel. 06/9847513 (pomeriggio).

AFFAREFATTO

VENDO regalo Commodore 64 a chi mi compera tutti i 350 dischi pieni di giochi novità e tutte le utilità!!!
Giuseppe Borrucci – Via Mameli 15 – 33100 Udine - Tel. 0432/291665 - (ore 21 - 22)

VENDO programmi per Commodore 64 arrivi mensili da America, Germania, Inghilterra, Italia. Max serietà, prezzi bassissimi.
Caprini Claudio – Via N. Ciacci n°16 - Tel. 0564/633152 – 616043 - (ore 12,30 - 14,30/20 - 23)

SCAMBIO il Fermosinclairclub cerca amici per scambio esperienze programmi, ecc. (QL, Spectrum).
Fermosinclairclub – Via XX Giugno, 6 - 63023 FERMO (AP) – Tel. 0734/20183

VENDO per Atari VCS 2600 la cartuccia Outlaw usata due settimane al prezzo di L. 25.000. Si può giocare in uno o in due e con 16 varianti di gioco, potrai diventare un bravo pistolero.
Per informazioni scrivere o telefonare a:
Giorgis Umberto - Via Don Minzoni n°6 – 12045 Fossano (CN) - Tel. 0172/62873 - (ore serali 19,30-22)

VENDO TI 99/4A, + cavo per registratore, + registratore Philips D6620, + manuale d'uso in italiano + 2 libri, + cassette e listati, a L. 280.000 (2 mesi di vita).
Sala Claudio – Via Avanzini n.12 – Fiorano (MO) - Tel. 0536/830451 - (ore serali)

VENDO per CBM 64 eccezionali Videogame. Disposto anche a scambi.
Giazotto Alessandro - Lungarno Gambacorti 32 – Pisa – Tel. 050/501587 – (ore pasti)

AVVISO a tutti i proprietari di un Commodore 64, se volete iscrivervi a "Commodore Club 64" telefonate o scrivete a:
Cristian Tagliabue – Via Monte Santo 17 – Monza (MI) – Tel. 039/748821 – (dopo le 16,00)

COMPRO programmi per CBM 64 e standard MSX inviare lista oppure telefonare. VENDO per CBM 64 tutti i programmi su disco.
Antonello Cristiano - Viale Moro Trav. Scordino II, 31 - 89100 Reggio Calabria - Tel. 0965/58383 – (ore 20,00 in poi)

COMPRO/VENDO programmi per C64 su nastro.
Morelli Marco - V.le Marcus - 74010 Statte (Taranto) - Tel. 099/441140 – (ore pasti)

VENDO programmi in MSX su cassetta. Telefonare o scrivere per chiedere elenco programmi.
Paolo Pinto - Via Umbria n°4 - 84098 Pontecagnano (SA) - Tel. 089/849221 - (ore 13-15/20-22)

VENDO programmi per C64 su disco e cassetta: Ghostbusters, Raid Ov. Moscow, Summer Games, e tanti altri.
Prezzi modici.
Davide Galloni - via Magenta 21 - Cislago (VA) - Tel. 02/96380220

VENDO Consolle CBS + cassetta Mouse Strap + Zaxxon + modulo turbo. Tutto a L. 250.000 trattabili.
Papa Giulio – Via Giulio Petroni 105 - Bari – Tel. 080/413383 – (ore pasti)

SCAMBIO/VENDO oltre 400 programmi per C64. Possediamo i migliori titoli in L.M. e le ultime novità del mercato. Vendiamo anche a prezzi irrisori. Rispondiamo a tutti.
Claudio De Persis – via Della Repubblica 26 – 03029 Veroli (FR) - tel. 0775/365176 - (dalle 19 in poi)

VENDO/CAMBIO programmi per MSX. Disponibili Tasword (Word Processor), Assembler, Disassembler e decine di giochi o applicazioni.
Cardito Giuseppe – Via Tiziano 78 – 25125 Brescia - Tel. 030/3681434 - (ore 15,30 - 22,30)

VENDO/SCAMBIO giochi per CBM 64 a basso prezzo tra cui il favoloso sintetizzatore vocale, miner, h.z.e.o., decathlon, pitfall II e molti altri. Scrivete o telefonate.
Simone Trezzi - Via Giovanna D'Arco 140 - Sesto San Giovanni (MI) - Tel. 02/2482122 – (ore 18,30 - 21,00 escluso martedì)

COMPRO programmi di utility per Atari 800 XL.
Barsanti Marco – Via Ferrarecce 72/B – Caserta - Tel. 0823/327900 - (ore pasti)

VENDO programmi per Commodore 64. A prezzi favolosi. Ultime novità. Per invio lista telefonare.
Sandro Garzelli - V. Amendola, 17 - Empoli – Tel. 0571/78361 - (ore pasti)

VENDO/SCAMBIO per ZX Spectrum 240 giochi tra cui le ultime novità in pacco unico o scambio con stampante ZX Printer o Alfacom.
Nicolai Alessandro – Via F.lli Cervi 41 - Siziano (PV) – Tel. 0382/67711

VENDO giochi per C64 sia su nastro che su disco. Possiedo oltre 1000 titoli. Chi è interessato richieda lista oppure telefoni allo 02/96380220.
Davide Galloni – Via Magenta n°21 - Cislago (VA) - Tel. 02/96380220

VENDO VIC-20 completo di: registratore, 1 Joystick, 2 cartucce, 12 giochi a cassetta a L. 350.000.
Patanè Andrea – Via Del Pioppeto – Latina Scalo – Tel. 0773/438217 – (ore pasti)

VENDO Home Computer Atari 800 XL: L. 325.000. Registratore Atari 1010: L. 80.000. Tavoletta grafica Atari Touch Tablet: L. 150.000. Disk Drive Atari 1050 con Dos II e Dos III: L. 510.000.
Stampante a colori Atari 1020: L. 250.000. Il tutto è munito, compreso l'Atari Touch Tablet, di istruzioni d'uso in italiano. Tutto nuovo con garanzia, scrivere o telefonare.
Fresi Mario - Via Gramsci n°20 - 20047 Brugherio (MI) - Tel. 039/882044 - (dalle 17.00 in poi)

VENDO oltre 600 programmi per C64: giochi, database, Wordprocessor, programmi di gestione, programmi di musica. Prezzi stracciati.
Cheetahsoft – Via Battilana 3 – Marina di Carrara (MS) – Tel. 0585/634734 – (ore pasti)

COMPRO/CAMBIO/VENDO programmi per Spectrum catalogo a richiesta più L. 2.000 per spese postali, 1000 titoli disponibili oppure cambio con interfaccia 1-2, Microdrive stampante etc. Annuncio sempre valido.
Cicogna Andrea – Via S. Quasimodo 6/c – 46023 Gonzaga (MN) – Tel. 0376/588555 – (ore pasti)

SCAMBIO programmi per CBM 64 fra cui: Zaxxon, Bruce Lee, Daley Thompson Dechatlon, Henry's House, Ghostbusters (con grafica molto buona). Per ricevere la mia lista mandare L. 500 e la propria lista a:
Fabio Parri – Via Avogadro n°2 – Rimini (FO) – Tel. 47037/33393 – (ore pasti)

VENDO per SVI 318-328 i seguenti giochi originali Spectravideo su cassetta L. 15.000 cad.: "Sasa", "Old Mac Farmer", "Ninja", "Telebunny", "Tetra Horror", "Tarzan", utility "Spectra Sprite Editor" L. 15.000, "Frantic Freddy" su cartridge L. 25.000; in blocco tutto a L. 100.000.
Stefania De Medici - Via A. D'Antona, 20 - 80131 Napoli – Tel. 081/466602 – (ore 21-21,30)

VENDO ZX Spectrum 48K + interf. 1 + ZX microdrive + cartridge + 200 programmi più libri a sole L. 600.000 possibilmente in zona di Roma.
Flavio De Pasquale - Via Valsassina 23 - Roma - Tel. 06/8923241 – (ore 20,00 – 21,00)

VENDO Atari VCS 2600 con 5 cassette che sono: Venture, Mario Bros, Gas Hog, Planet Patrol, Space Invaders. Tutto a L. 200.000. Anche cassette separatamente a L. 20.000 tutto in ottime condizioni.
Pascucci Paolo - Via Avogadro n.5 - 47037 Rivazzurra Di Rimini (FO) – Tel. 31360 – (ore pasti)

COMPRO/VENDO/SCAMBIO se occasione interessante, computer Commodore VIC-20, CBM 64 completi; offro pagamento in contanti; chiedo alloggi cartucce e uscite periferiche in ottime condizioni non chè tastiera integra.
Listati, utility & giochi, MSX.
Listati, utility & altri, di varie marche, MSX compreso.
Giuseppe Prestigiacomo - casella postale 556 - 90100 Palermo

VENDO giochi a cassetta per Spectrum 16/48K fra cui: World Cup, Atic Atac, Jet Pac, Cookie Psst, Chequered Flag, Flight Simulation, Chess, Revesi, Backgammon,. Prezzo interessante.
Moretti Andrea – Via Voli n°10 - Tel. 011/6190741. (orari serali)

VENDO Consolle Intellivision + Computer Lucky + espansore + tastiera musicale + 13 casssette tra cui (Burgertime, Pocker e Bloc jock, Masters of the Universe, Donkey-Kong, Sking, Space Armada, Astromosh, Lock'n'chase, Football N.F.L, Matgh Fun e poi per Lucky Scooby Doo's, Mind Strike e Melody Blaster). Il tutto da Natale '84 a L. 450.000!!! Trattabili.
Doinesa Erasmo – Piazzale Seango, 3 – Padova – Tel. 049/776047 (ore pasti)

ABBIAMO istituito l'International Club XI possessori di VIC20. Per partecipare inserire in una busta una cassetta con 5 Video Games. Noi ricambieremo con una cassetta con 3 Video Games che verrà spedita mensilmente al socio. Possediamo lista di programmi per 64 e per Spectrum e VIC20. Compriamo giochi Calcio Popeye Burger Time (anche a espansione). Rispondiamo a tutti! Massima serietà.
International Club – Corso Europa, 59 – 20060 Pessano Bornago (Mi)

VENDO per CBM 64 150 giochi + programmi sbloccatore. Tutti su Turbotape. Tra i quali: Donkey Kong, Pitfall II, Ghostbusters, Pit Stop II, Scrambler, Decathlon, Pacman (3D), Zaxxon, Popeye, Dig Dug, Soccer, Giruss, Pin Ball, River Raid, Breack Flawor, Jungle Hunt, Super Pipeline, Atzec, Falcon, Patrol II, Re Artù, War Games, ecc. Per tutto il blocco in regalo Joystick con 40 giorni di vita. Tutto questo a sole L. 450.000 trattabili oppure i giochi a scelta. Offerta sempre valida.
Pazzaglia Massimiliano – Via Corticella – (Bo) – Tel. 051/326760 (orari 13,45-15,30 – pomeriggio-sera: 18,30-23,30).

Trovate il tagliando per i vostri annunci in fondo alla rivista

»qualimetric« su misura

Ogni calcolatore ha una sua fisionomia particolare. Lo si utilizza al meglio conoscendone tutte le peculiarità. La BASF grazie al know-how derivante dalle ricerche intensive, da particolari elaborazioni di ossidi e da una propria produzione e controllo ha sviluppato supporti magnetici che funzionano in armonia con il calcolatore. Questi prodotti su misura costituiscono l'argomento vincente e sono contrassegnati dal marchio BASF.

BASF
FlexyDisk 2
BASF
FlexyDisk 1
BASF
FlexyDisk 1
BASF
FlexyDisk 2

qualimetric

BASF Qualità su misura

Il supporto magnetico BASF è il risultato di ricerche approfondite ed accurati controlli. Know-how nella chimica e nella fisica, autonomia nell'elaborazione delle materie prime e nella miscelazione di ossidi, esperienza nella cooperazione media-sistema, stanno alla base della ineccepibile qualità BASF.

20147 milano
viale legioni romane, 5
telefono 02-40303
telex 315206 DATBAS

Vuoi comprare un computer? Vuoi venderlo? Vuoi iscriverti al CLUB MSX ITALIA? Bene, sei sulla pagina giusta. I tagliandi qui sotto, infatti, servono al tuo scopo.
Attraverso il primo ci farai avere il tuo annuncio che sarà pubblicato nella rubrica AFFAREFATTO.
Il secondo serve invece per farci conoscere la tua disponibilità a partecipare alle iniziative del CLUB MSX ITALIA.
Quindi se sei dei nostri, compila i tagliandi e inviali a questo indirizzo:

EDIZIONI JCE - EG COMPUTER
Via dei Lavoratori, 124
20092 Cinisello Balsamo (MI)

COMPRO	**VENDO**

Cognome	**Nome**	
Indirizzo		
CAP	**Città**	**Prov.**
Telef.	**Orari**	

DESIDERO ISCRIVERMI AL CLUB MSX ITALIA

Cognome	**Nome**	
Indirizzo		
CAP	**Città**	**Prov.**

TEAC
NASTRI A CASSETTA
STUDIO/COBALT/SOUND ■ mdx/hdx